

**KAJIAN PERAN PENGEMBANGAN PARIWISATA BAHARI  
TERHADAP KESEJAHTERAAN NELAYAN DI PULAU  
KARIMUNJAWA DAN PULAU KEMUJAN  
KABUPATEN JEPARA**

**TESIS**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-2**

**Program Pascasarjana Universitas Diponegoro  
Program Studi : Manajemen Sumber Daya Pantai**



**Oleh:**

**BUDI ARYONO  
NIM : K4A099003**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2004**

## LEMBAR PENGESAHAN

### KAJIAN PERAN PENGEMBANGAN PARIWISATA BAHARI TERHADAP KESEJAHTERAAN NELAYAN DI PULAU KARIMUNJAWA DAN PULAU KEMUJAN KABUPATEN JEPARA

NAMA PENULIS : BUDI ARYONO  
NIM : K4A099003

Telah diujikan di depan Tim Penguji :  
Tanggal : 12 Pebruari 2004

Pembimbing I



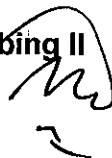
Prof. DR. Ir. H. Sutrisno Anggoro, MS

Penguji I



Prof. DR. Ir. Supriharyono, MS

Pembimbing II



Prof. DR. Ir. Johanes Hutabarat, M.Sc.

Penguji II



Ir. Asriyanto, DFG, M.S.



Ketua Program Studi  
Manajemen Sumber Daya Pantai



Prof. DR. Ir. H. Sutrisno Anggoro, MS.

## ABSTRACT

Budi Aryono. K4A099003. **The Study of Maritime Tourism Development for the Prosperity of the Fishermen in Karimunjawa and Kemujan Islands, Jepara District**, under supervision of **Sutrisno Anggoro and Johanes Hutabarat**.

The stretching island of Karimunjawa consists of 27 islands has specific and interesting characteristics as a resort area especially maritime resort. The sea natural resource is very potential and gives biggest support for the development of the tourism there. By doing it some people there get advantages and also can increase their prosperous lives.

The purpose of this research is : 1) to know the physical condition of those islands in supporting the tourism activities, 2) to know the difference between the fishermen who take advantage from the tourism activities and ones who do not, 3) to survey whether there is influence of the tourism development for the prosperity of the people there or not. This research had been conducted during 4 months (from May to August 2003), location of research is in Karimunjawa and Kemujan islands, those islands which are the biggest tourism area.

This research is Descriptive – Explorative, in data analysis to know the difference between the fishermen who take the advantage from the tourism potency and ones who do not, using experiment study, while knowing the simultant difference (age, education, number of family, and the income) through discriminant factorial analysis approach. While for the prosperity of the two groups of people mentioned above determined by the prosperity indicator (rate of income, consumption, family education, family health, housing condition, and housing facilities) and lized descriptively using score and statistic survey system.

Result of this research can be concluded as follows : 1) Karimunjawa island and its surrounding lenght of the beach 2500 m can take and support 37.500 - 63.900 people tourists day, from the analysis result known that the need of clean water supply 250.260 liter/day, and can still be used for 43.898 people/day, the need for clean water is still sufficient. 2) There is real difference between the fishermen who take advantage from the tourism potency and ones who do not, that is the income. 3) The development of maritime tourism can influence the people who take advantage of the tourism potency.

The development and management of Karimunjawa tourism area need supporting equipment improvement focused on tourism activity such as the improvement of sea and land transportation (ring road Karimunjawa), improvement of accomodation such as : place of living (residence), place of cating, market and souvenir and other supporting equipment such as : communication, supply of clean water, electricity, place of praying and the security.

## ABSTRAKSI

Budi Aryono. K4A099003. **Kajian Peran Pengembangan Wisata Bahari Terhadap Kesejahteraan Nelayan Di Pulau Karimunjawa Dan Pulau Kemujan Kabupaten Jepara.** Dibawah Bimbingan : **Sutrisno Anggoro** sebagai Pembimbing Pertama, **Johanes Hutabarat** sebagai Pembimbing Kedua.

Kepulauan Karimunjawa yang terbentang luas dan terdiri dari 27 pulau mempunyai ciri karakteristik yang spesifik dan menarik sebagai daerah kunjungan wisata terutama wisata bahari. Sumberdaya alam bahari yang sangat potensial ini merupakan penyumbang terbesar dari pengembangan pariwisata yang ada. Dengan berkembangnya pariwisata, maka sebagian masyarakat memanfaatkan potensi pariwisata dalam menunjang perekonomian keluarga sekaligus meningkatkan taraf hidup untuk kesejahteraannya.

Penelitian ini bertujuan : 1) untuk mengetahui kondisi fisik Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan dalam menunjang kegiatan pariwisata bahari. 2) mengkaji perbedaan nelayan yang memanfaatkan dengan yang tidak memanfaatkan potensi pariwisata, 3) mengkaji ada tidaknya pengaruh pengembangan pariwisata bahari terhadap kesejahteraan keluarga nelayan di Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan. Penelitian dilaksanakan Bulan Mei sampai Bulan Agustus tahun 2003 di Kepulaun Karimunjawa khususnya di wilayah Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan yang merupakan wilayah pariwisata terbesar.

Penelitian ini bersifat Diskriptif - Eksploratif, dan didalam analisis data untuk mengetahui perbedaan nelayan yang memanfaatkan potensi pariwisata dan nelayan yang tidak memanfaatkan potensi pariwisata dilakukan analisis dengan menggunakan uji t, sedangkan untuk mengetahui perbedaan secara simultan (umur, pendidikan, jumlah keluarga dan pendapatan keluarga) dilakukan melalui pendekatan analisis faktorial diskriminan. Sedangkan untuk tingkat kesejahteraan ke dua kelompok nelayan tersebut ditentukan dengan indikator tingkat kesejahteraan (tingkat pendapatan, tingkat konsumsi, pendidikan keluarga, kesehatan keluarga, kondisi perumahan, dan fasilitas rumah) dan dianalisis secara diskriptif dengan sistem skor dan uji statistik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1). Pulau Karimunjawa dan sekitarnya dengan panjang pantai berpasir 2.500 meter dapat menampung dan mendukung sebanyak 63.900-37.500 HOW (Hari Orang Wisata), dari hasil analisis diketahui kebutuhan pasokan air bersih sebanyak 250.260 liter/hari dan ini masih menyisakan kebutuhan pasokan air bersih untuk 43.898 orang/hari, sehingga kebutuhan untuk air bersih masih mencukupi. 2) Terdapat perbedaan yang nyata antara nelayan yang memanfaatkan dan yang tidak potensi pariwisata, dimana perbedaan yang paling menentukan adalah pendapatan. 3) Pengembangan pariwisata bahari berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat nelayan yang memanfaatkan potensi pariwisata.

Pengembangan dan pengelolaan pariwisata wilayah Karimunjawa diperlukan perbaikan sarana pendukung yang lebih terfokus pada kegiatan pariwisata seperti perbaikan sarana transportasi laut dan transportasi darat (jalan lingkar Karimunjawa), perbaikan sarana akomodasi seperti : tempat tinggal, tempat makan, pasar dan cindramata dan perbaikan sarana pendukung lainnya seperti : sarana komunikasi, pengadaan air bersih, listrik, tempat-tempat ibadah dan keamanan.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkah dan rahmat-Nya, dapat menyelesaikan penelitian berjudul Kajian Peran Pengembangan Pariwisata Bahari Terhadap Kesejahteraan Nelayan Di Pulau Karimunjawa Dan Pulau Kemujan Kabupaten Jepara, sebagai salah satu syarat mencapai derajat untuk memperoleh gelar Magester Sumber Daya Pantai (S2) pada Program Pascasarjana di Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis sampaikan dengan hormat ucapan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Prof. DR. H. Sutrisno Anggoro, MS, selaku pembimbing utama atas bimbingan, arahan dan dorongan semangat sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
2. Prof. DR. Johaness Hutabarat, MSc., selaku pembimbing kedua atas bimbingan, arahnya dan dorongan semangat sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
3. Prof. DR. H. Lachmuddin Sya'rani, selaku Ketua Yayasan Pendidikan HM. Sulchan dan Bapak bagi saya yang telah dengan kemurahan hati dan kesabaran memberikan kesempatan dan dorongan belajar serta petuah dan nasehat yang tanpa henti-hentinya kepada saya sehingga tulisan ini dapat saya selesaikan.
4. Prof. DR. Ir. Supriharyono, MS, dan Ir. Asriyanto, DFG,MS. selaku penguji atas kritik, saran dan masukannya sehingga tulisan ini lebih sempurna.
5. Istriku Dra. Dwi Budi Rahayu dan anak-anaku Ferryatama AR, Ryanditama AR, Gilangtratama AR. yang tercinta yang telah dengan sangat sabar mendorong dan memberikan semangat sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.

6. Kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.

Pada akhirnya saya sangat berharap saran, kritik masukan yang sifatnya membangun dari semua pihak yang tertarik dengan tulisan ini demi kesempurnaan dari tulisan ini, karena saya merasa tulisan ini masih jauh dari sempurna.

Semarang, Pebruari 2004

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	iii
<b>ABSTRACT .....</b>	iv
<b>ABSTRAKSI .....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xi
<b>DAFTAR ILUSTRASI .....</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Masalah Penelitian .....	6
1.3. Pendekatan Masalah .....	7
1.4. Tujuan Penelitian .....	8
1.5. Kegunaan Penelitian .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	11
2.1. Potensi Sumberdaya Kepulauan Karimunjawa .....	11
2.2. Zonasi Kepulauan Karimunjawa .....	15
2.3. Pengembangan Pariwisata .....	16
2.4. Pendapatan Rumah Tangga .....	19
2.5. Kesejahteraan .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	23
3.1. Materi Penelitian .....	23
3.2. Metode Penelitian .....	23
3.3. Pelaksanaan Penelitian .....	24
3.4. Pengumpulan Data .....	24
3.5. Analisis Data .....	25
3.6. Analisis Daya Dukung Kawasan Untuk Kegiatan Pariwisata .....	30
3.7. Hipotesis .....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	32
<b>4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....</b>	32
4.1.1. Letak Geografis dan Administratif .....	32
4.1.2. Topografi .....	32
4.1.3. Hidrologi .....	32
4.1.4. Hidrografi Perairan .....	33
4.1.5. Klimatologi .....	34
4.1.6. Geologi .....	35
4.1.7. Geomorfologi .....	36
4.1.8. Flora dan Fauna .....	37



<b>4.2. Kondisi Ekonomi .....</b>	<b>53</b>
4.2.1. Kondisi Perikanan.....	53
4.2.2. Kondisi Pertanian .....	57
4.2.3. Kondisi Peternakan .....	58
4.2.4. Kondisi Kehutanan.....	59
4.2.5. Potensi Wilayah .....	59
4.2.6. Distribusi Penduduk.....	64
4.2.7. Mata Pencaharian.....	67
4.2.8. Sarana Dan Prasarana Ekonomi .....	68
4.2.9. Pariwisata .....	70
<b>4.3. Kondisi Budaya .....</b>	<b>73</b>
4.3.1. Atraksi .....	73
4.3.2. Budaya .....	73
<b>4.4. Fasilitas Perumahan .....</b>	<b>76</b>
4.4.1. Sarana Air Bersih .....	76
4.4.2. Listrik .....	77
4.4.3. Drainase dan Pembuangan Limbah .....	78
4.4.4. Perumahan .....	78
4.4.5. Sanitasi .....	79
4.4.6. Kesehatan .....	80
<b>4.5. Analisis Wilayah Untuk Kegiatan Pariwisata.....</b>	<b>80</b>
4.5.1. Pantai Berpasir .....	84
4.5.2. Penginapan .....	85
4.5.3. Air Bersih (Air Tawar).....	86
<b>4.6. Pengembangan Kepariwisata.....</b>	<b>88</b>
4.6.1. Kebijakan Pengembangan Pariwisata di Karimunjawa .....	88
4.6.2. Analisis Pengembangan Wisata di Karimunjawa ..	90
<b>4.7. Perbedaan Nelayan Aktif Dan Tidak Aktif Dalam Kegiatan Pariwisata .....</b>	<b>95</b>
4.7.1. Umur .....	96
4.7.2. Pendidikan .....	97
4.7.3. Jumlah Anggota Keluarga.....	98
4.7.4. Pendapatan Keluarga .....	99
<b>4.8. Indikator Yang mempengaruhi Tingkat Kesejahteraan. Keluarga .....</b>	<b>101</b>
4.8.1. Tingkat Pendapatan Rumah Tangga.....	101
4.8.2. Tingkat Konsumsi/Pengeluaran R. Tangga.....	103
4.8.3. Tingkat Pendidikan .....	105
4.8.4. Tingkat Kesehatan .....	106
4.8.5. Kondisi Perumahan.....	108
4.8.6. Fasilitas Perumahan .....	109
4.8.7. Tingkat Kesejahteraan Keluarga .....	110

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>113</b>
<b>5.1. KESIMPULAN.....</b>	<b>113</b>
<b>5.2. SARAN .....</b>	<b>114</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>115</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>119</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>132</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Rata-rata Peningkatan Produksi Ikan Dan Sarana Penangkapan Ikan Di Karimunjawa .....	13
2. Data yang diolah dengan Analisis Faktorial Diskriminan .....	26
3. Indikator Tingkat Kesejahteraan .....	28
4. Standart Kebutuhan Ruang Fasilitas Pariwisata Di Wilayah Pesisir .....	31
5. Jumlah Penduduk Kepulauan Karimunjawa .....	65
5. Distribusi Penduduk Berdasar Umur Di Kecamatan Karimunjawa .....	66
7. Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan .....	66
8. Komposisi Mata Pencaharian Penduduk Karimunjawa .....	68
9. Banyaknya Sarana Dan Prasarana Ekonomi Lain Di Karimunjawa .....	70
10. Jumlah Tamu, Jenis Penginapan, Dan Lama Waktu Menginap .....	71
11. Jumlah Pengunjung Kepulauan Karimunjawa .....	71
12. Rata-rata Kunjungan Wisatawan .....	72
13. Estimasi daya Tampung Wisatawan Berdasar Kapasitas Pantai Berpasir .....	85
14. Estimasi Daya Tampung Wisatawan Berdasar Luas Lahan .....	85
15. Jenis Pelaku Kegiatan Dalam Kegiatan Pariwisata Di Kepulauan Karimunjawa .....	95
16. Umur Responden Rumah Tangga Non pariwisata Dan Pariwisata .....	96
17. Pendidikan Responden Rumah Tangga Non Pariwisata Dan Pariwisata .....	97
18. Jumlah Anggota Rumah Tangga Non pariwisata Dan Pariwisata .....	98
19. Pendapatan Keluarga Rumah Tangga Non pariwisata Dan Pariwisata .....	99
20. Tingkat Pendapatan Rumah Tangga Non pariwisata Dan Pariwisata .....	102
21. Tingkat Pengeluaran/Konsumsi Per Kapita Rumah Tangga Non Pariwisata Dan Pariwisata .....	103

22. Tingkat Pendidikan Keluarga Rumah Tangga Non pariwisata Dan Pariwisata .....	105
23. Kesehatan Keluarga Rumah Tangga Non pariwisata Dan Pariwisata .....	107
24. Kondisi Perumahan Rumah Tangga Non pariwisata Dan Pariwisata .....	109
25. Fasilitas Perumahan Rumah Tangga Non pariwisata Dan Pariwisata .....	110
26. Tingkat Kesejahteraan Keluarga Rumah Tangga Non Pariwisata dan Pariwisata .....	111
27. Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Non pariwisata Dan Pariwisata .....	111

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Orientasi Lokasi Penelitian .....	4
2. Lokasi Penelitian .....	5
3. Kerangka Pendekatan Masalah Penelitian .....	10
4. Jumlah Penduduk Kecamatan Karimunjawa .....	65
5. Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan Di Karimunjawa .....	67
6. Komposisi Mata Pencaharian Penduduk Karimunjawa .....	68
7. Rata-rata Kunjungan Wisatawan .....	72
8. Jumlah Pengunjung Kepulauan Karimunjawa .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Kuesioner .....	119
4. Karakteristik Responden Nelayan Yang Tidak Aktif Dalam Kegiatan Pariwisata Di Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Dan Pulau Parang .....	122
3. Karakteristik Responden Nelayan Yang Aktif Dalam Kegiatan Pariwisata Di Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Dan Pulau Parang .....	123
5. Pendapatan Keluarga Nelayan Yang Tidak Aktif Dalam Kegiatan Pariwisata Di Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Dan Pulau Parang .....	124
5. Pendapatan Keluarga Nelayan Yang Aktif Dalam Kegiatan Pariwisata Di Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Dan Pulau Parang .....	125
6. Pola Pengeluaran Pangan dan Non Pangan Rumah Tangga Nelayan Yang Tidak Aktif Dalam Kegiatan Pariwisata Di Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Dan Pulau Parang .....	126
7. Pola Pengeluaran Pangan dan Non Pangan Rumah Tangga Nelayan Yang Aktif Dalam Kegiatan Pariwisata Di Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Dan Pulau Parang .....	127
8. Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Nelayan Yang Tidak Aktif Dalam Kegiatan Pariwisata Di Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Dan Pulau Parang .....	128
9. Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Nelayan Yang Aktif Dalam Kegiatan Pariwisata Di Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Dan Pulau Parang .....	129
10. Group Statistics .....	130
11. Idependent Samples Test .....	131
12. Grafik Umur, Pendidikan, Dan Jumlah Anggota keluarga .....	132
13. Grafik Pendapatan RT. Aktif Dan Tidak Aktif .....	133
14. Riwayat Hidup .....	134

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam rangka menyongsong era perdagangan bebas yang telah berlaku mulai tahun 2003, memacu bangsa Indonesia untuk segera melupakan diri dari lilitan krisis multi dimensi selama ini. Keadaan ini dapat dibantu pemecahannya dengan upaya mencari sumber-sumber pertumbuhan yang ada, memelihara dan meningkatkan kegiatan ekonomi yang ada, serta memperbaiki pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan, agar pembangunan ekonomi dapat berkelanjutan.

Pariwisata merupakan sektor yang dapat diandalkan untuk penerimaan devisa, dan dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan pertumbuhan ekonomi. Pemanfaatan potensi sumberdaya di wilayah pesisir dan lautan, seperti halnya pariwisata bahari dan perikanan selama ini kurang mendapat perhatian oleh pembuat kebijakan, padahal kegiatan ini merupakan sektor yang secara langsung dapat meningkatkan pendapatan masyarakat, dalam arti dapat menciptakan lapangan kerja dan memberi peluang berusaha bagi masyarakat umum. Selain itu, pariwisata bahari secara tidak langsung dapat berperan dalam pelestarian sumberdaya pesisir dan laut.

Secara konseptual dasar kebijakan pemerintah di bidang pariwisata tercantum dalam Propernas. Dalam Propernas tersebut disebutkan bahwa kepariwisataan Indonesia diarahkan sebagai sektor andalan. Dalam beberapa kebijakan pemerintah ditetapkan arah pengembangan pariwisata diantaranya disebutkan "Pembangunan pariwisata ditingkatkan dengan mendayagunakan potensi yang ada, sehingga menjadi kegiatan ekonomi untuk memperbesar

UPT-PUSTAK-UNDIP

penerimaan devisa, memperluas pemerataan kesempatan berusaha dan lapangan kerja terutama bagi masyarakat

Pengalaman sebelumnya memperlihatkan bahwa pengelolaan wilayah pesisir banyak menimbulkan masalah, terutama masalah lingkungan dan sosial budaya. Hal ini dikarenakan oleh pola atau sistem penanganan pemanfaatan sumberdaya wilayah pesisir dan lautan yang tidak sinergis, sehingga banyak kegiatan yang berhenti di tengah jalan dengan meninggalkan permasalahan. Pembangunan pariwisata memerlukan kebijakan yang tepat yang mampu menjadi pijakan dan panduan bagi tindakan strategis di masa mendatang, baik kegiatan pariwisata itu sendiri maupun kegiatan sektor lain. Kegiatan pariwisata bahari yang memanfaatkan potensi sumberdaya laut dapat dipadukan dengan kegiatan sektor lain seperti sektor kehutanan (konservasi), perikanan (budidaya), perhubungan (transportasi), permukiman (budaya tradisional), industri (kerajinan / souvenir), perkebunan (kebun kelapa), sehingga dengan pola keterpaduan pembangunan dapat dilakukan secara berkelanjutan.

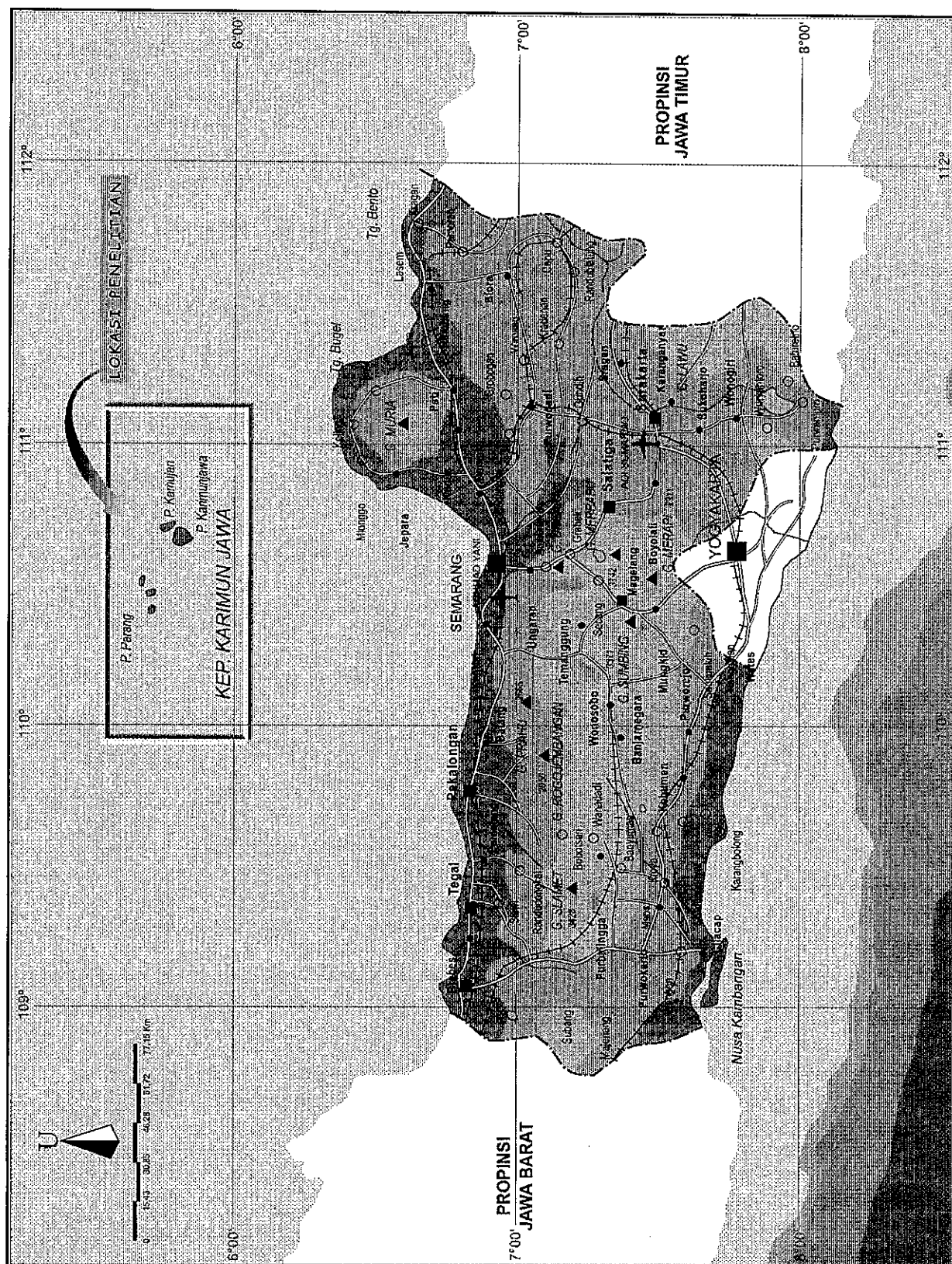
Secara legal pengembangan kepulauan Karimunjawa untuk kegiatan pariwisata ditunjang oleh sinergisme kepentingan daerah dan kepentingan konservasi sebagaimana tertuang dalam Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 161/Men Hut-II/1988, telah ditetapkannya kepulauan Karimunjawa sebagai Taman Nasional Laut. Selanjutnya dari sisi daya dukungnya, dapat dikatakan bahwa kawasan ini secara potensial mempunyai dukungan positif bagi pengembangan pariwisata.

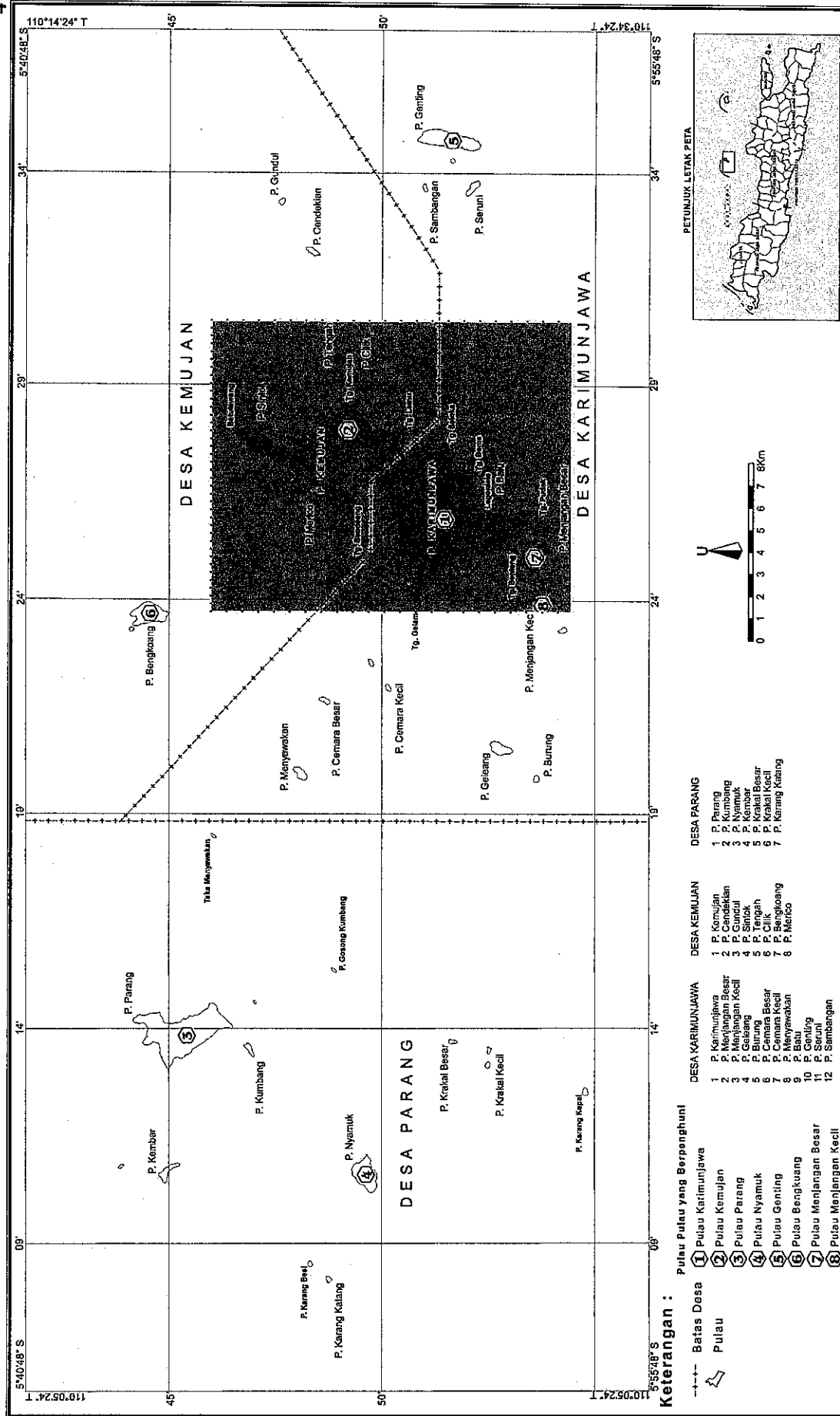
Selama ini pariwisata bahari merupakan komponen yang paling dominan dalam industri pariwisata di Indonesia. Peran sentral pariwisata bahari ini akan terus menjadi tumpuan di dalam peningkatan pariwisata nasional di masa kini



dan masa akan datang. Walaupun tantangan yang ada semakin besar, terutama akibat dari tidak menentunya suhu politik di tanah air menjadikan negara-negara tertentu melarang warganya untuk berkunjung ke Indonesia. Namun demikian harus disikapi dengan optimis karena ada tiga alasan pokok yang menjadi dasar pengembangan pariwisata khususnya pariwisata bahari, yaitu *Pertama*, permintaan pariwisata baik dalam negeri maupun luar negeri masih cukup tinggi, hal ini sejalan dengan pertumbuhan penduduk dunia dan membaiknya kualitas kehidupan. *Kedua*, Indonesia terkenal dengan potensi budaya dan adat istiadat yang beragam yang tersebar di seluruh propinsi. *Ketiga*, Indonesia masih mempunyai potensi kekayaan alam dan keanekaragaman hayati yang tinggi dan tersebar di 17.508 pulau dan terhampar sepanjang 81.000 Km garis pantai (Dahuri, 1988).

Kepulauan Karimunjawa yang terbentang luas dan terdiri dari beberapa pulau mempunyai karakteristik yang spesifik dan menarik serta mempunyai fungsi alamiah yang memberikan kontribusi bagi kekayaan penduduk laut. Dari kenyataan ini, maka kawasan ini di tetapkan sebagai Taman Nasional Laut sekaligus dipergunakan sebagai pemicu pengembangan pariwisata daerah. Adanya fenomena ini, maka pengembangan wisata di kawasan ini perlu memperhatikan karakteristik sumberdaya alam dan sosial ekonomi serta budaya masyarakat yang ada. Kebijakan pemerintah daerah dalam pengembangan pariwisata diharapkan dapat memberi dampak yang positif bagi kesejahteraan masyarakat yang ada dan juga dapat meningkatkan pendapatan asli daerah. Untuk lebih mengetahui mengenai kawasan ini, maka pada Gambar 1 dan 2 disajikan orientasi wilayah studi.





GAMBAR 2. LOKASI PENELITIAN

## 1.2. Masalah Penelitian

Besar dan beragamnya potensi sumberdaya yang dimiliki kepulauan Karimunjawa dapat menimbulkan masalah akibat berbagai kepentingan pemanfaatan. Di lain pihak potensi tersebut mempunyai fungsi sosial seperti keindahan alam (estetika) untuk pariwisata, fungsi ekonomi yakni daerah penangkapan ikan bagi nelayan, dan fungsi ekologis seperti tempat pemijahan (*spawning ground*) dan pembesaran (*nursery ground*) bagi ikan dan biota laut lainnya.

Apabila pemanfaatan sumberdaya ini tidak memperhatikan lingkungan atau pengambilan sumberdaya secara berlebihan di luar daya dukung lingkungan maka dapat menimbulkan degradasi lingkungan. Banyak kegiatan di kepulauan ini yang menjurus pada timbulnya masalah, antara lain konflik kawasan akibat berbagai macam kepentingan sektor pembangunan (perikanan, pertambangan, industri, pemukiman, transportasi dan lain-lain), pemakaian bom ikan atau racun ikan, penebangan mangrove atau pengambilan terumbu karang, pencemaran (limbah domestik).

Upaya mengatasi permasalahan tersebut adalah pengelolaan sumberdaya secara terpadu dan berkelanjutan yang memberikan manfaat kepada masyarakat dan melindungi sumberdaya secara optimal. Pariwisata bahari merupakan salah satu kegiatan yang dapat memberikan manfaat dan melindungi sumberdaya dengan mempertimbangkan aspek fisik, dampak dan daya dukung. Sumberdaya alam bahari yang sangat potensial di kawasan ini merupakan penyumbang terbesar dari pengembangan pariwisata yang ada. Dengan berkembangnya pariwisata, maka sebagian masyarakat memanfaatkan potensi pariwisata dalam menunjang perekonomian keluarga,

disamping kegiatan lainnya dan sebagian masyarakat hanya memanfaatkan sumberdaya alam yang ada.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka permasalahan yang ingin diketahui pada pengembangan pariwisata pesisir di Pulau Karimunjawa :

1. Sejauh mana potensi fisik yang ada mampu mendukung produktifitas lingkungan sehingga dapat menunjang produksi hayati yang memberikan kontribusi bagi berkembangnya pariwisata di kawasan ini.
2. Bagaimanakah tingkat kesejahteraan rumah tangga nelayan yang memanfaatkan potensi pariwisata dibandingkan dengan yang tidak memanfaatkan.
3. Sejauh mana pengaruh pengembangan pariwisata bahari terhadap tingkat kesejahteraan keluarga masyarakat pesisir yang memanfaatkan potensi pariwisata.

### **1.3. Pendekatan Masalah**

Pariwisata merupakan manfaat langsung yang dapat dinikmati dari keanekaragaman hayati laut. Kegiatan pariwisata ini semakin meningkat nilai kepentingannya bagi masyarakat pesisir, terutama di wilayah-wilayah berpotensi memiliki ekosistem terumbu karang atau pantai berpasir, dan ekosistem mangrove (Dahuri, 1998). Demikian juga dengan obyek wisata taman laut yang memiliki pemandangan bawah laut yang indah sebagai obyek wisata dan untuk penelitian (Idris, 1997).

Salah satu bentuk wisata yang mulai dikembangkan di Indonesia adalah pariwisata bahari karena didukung oleh keadaan alam, jasa-jasa lingkungan dan budaya yang terdapat di wilayah pesisir dan lautan. Adapun kegiatan pariwisata bahari meliputi : berjemur di pantai berpasir, renang, ski air, selancar

angin (wind surfing), snorkeling, selam (diving), menelusuri tepian pantai yang kaya akan keanekaragaman hayati (Mann, 1992), persyaratan ini dapat dipenuhi di wilayah kajian.

Kepulauan Karimunjawa yang kaya dengan obyek wisata alami dan pantai-pantai yang terbentang luas menyimpan banyak keindahan dan daya tarik tersendiri. Oleh karena itu dengan kebijakan pemerintahan daerah menetapkan kawasan wisata ini sebagai tujuan wisata yang membuka peluang bagi meningkatnya sumberdaya alam serta bagi peningkatan pendapatan serta taraf hidup masyarakat setempat.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas maka diajukan suatu asumsi bahwa apabila terdapat kesesuaian yang positif antara komponen pemanfaatan sumberdaya alam dengan pengembangan pariwisata maka akan memunculkan sinergisme pengembangan ekonomi yang berbasis kepada komponen lingkungan.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

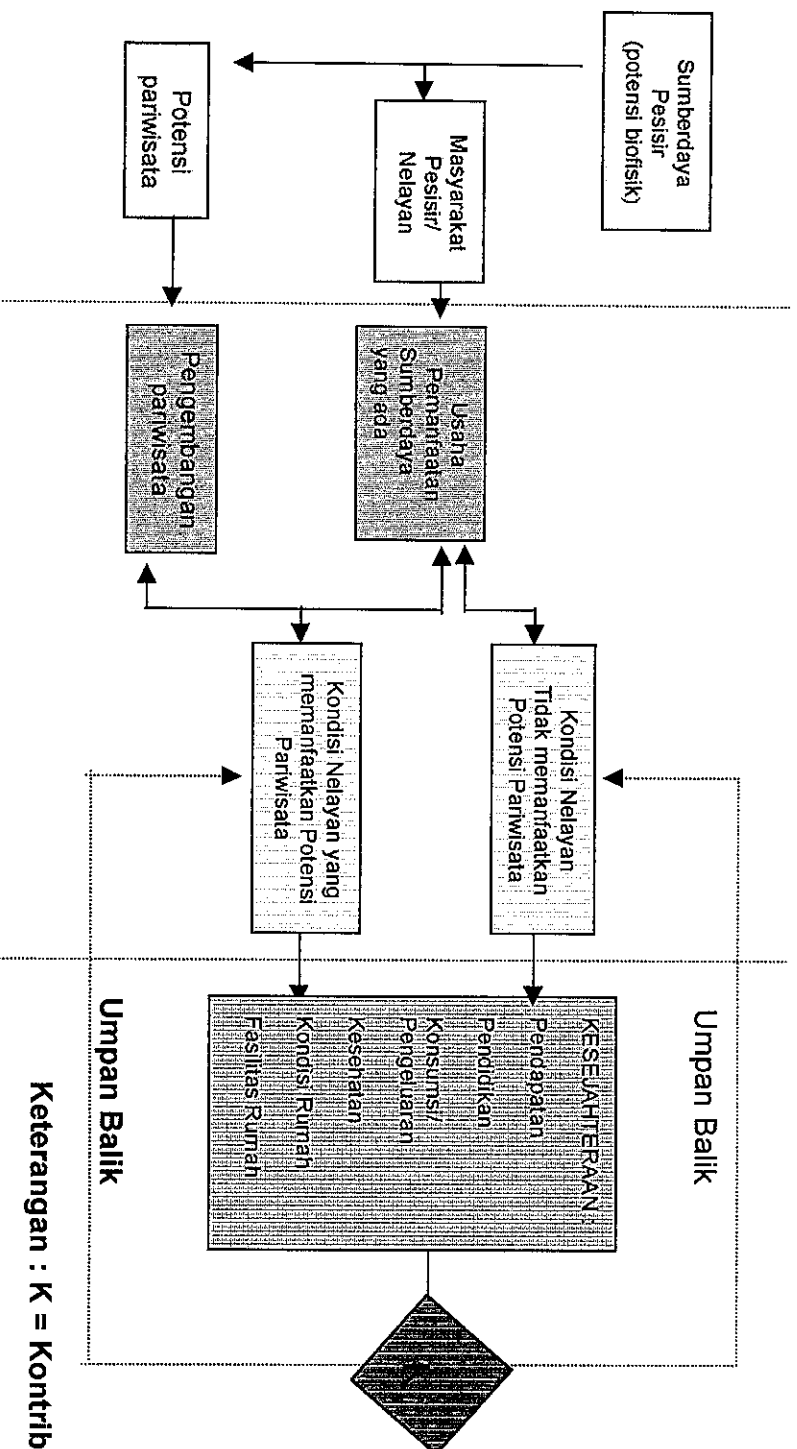
Berdasarkan permasalahan sebagaimana tersebut di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kondisi fisik Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan dalam menunjang kegiatan pariwisata bahari.
2. Mengkaji perbedaan masyarakat nelayan yang memanfaatkan dengan yang tidak memanfaatkan potensi pariwisata.
3. Mengkaji sejauh mana pengaruh pengembangan pariwisata bahari terhadap kesejahteraan keluarga nelayan yang memanfaatkan potensi pariwisata Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan.

### **1.5. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai bahan masukan bagi para pengambil keputusan dalam kebijakan berkaitan dengan daya dukung lingkungan dan upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir.
2. Dapat memberikan informasi mengenai masalah yang timbul berkaitan dengan kesejahteraan masyarakat pesisir dan bagi pengembangan penelitian selanjutnya.
3. Berkenaan dengan permasalahan lingkungan yang muncul dengan dukungan pemanfaatan sumber daya alam bagi pengembangan pariwisata dapat diatasi dengan dilakukan kajian secara bertahap dapat dilihat pada gambar diagram dibawah ini. (Gambar 3) :



Keterangan : K = Kontribusi

Gambar 3. Kerangka Pendekatan Masalah Penelitian



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Potensi Sumberdaya Kepulauan Karimunjawa

Sumberdaya dikenal dua macam yaitu sumberdaya hayati dan sumberdaya non hayati. Sumberdaya tersebut apabila dimanfaatkan ada yang dapat pulih dan ada yang tidak pulih. Sumberdaya dapat pulih seperti ekosistem mangrove, padang lamun, terumbu karang, budidaya perikanan, pertanian dan sebagainya, dan sumberdaya tidak dapat pulih seperti pemanfaatan minyak lepas pantai, batubara, pengambilan mineral dan jasa lingkungan. Di dalam sumberdaya dapat pulih hidup dan berkembang beranekaragam biota laut, sehingga dengan keanekaragaman sumberdaya diperoleh potensi jasa-jasa lingkungan yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan pariwisata. Keanekaragaman hayati (*biological diversity* atau *biodiversity*) adalah istilah yang digunakan untuk menerangkan keragaman ekosistem dan berbagai bentuk variabilitas hewan, tanaman, serta jasad renik, keanekaragaman hayati mencakup keragaman ekosistem (habitat), jenis (spesies), dan genetik (varietas).

Berdasarkan hasil survey kelautan yang ada, kepulauan Karimunjawa merupakan kawasan yang memiliki tiga ekosistem utama yaitu ekosistem mangrove, terumbu karang dan padang lamun. Ekosistem tersebut bersifat vital dan dinamis serta berproduktifitas tinggi. Dari ekosistem tersebut hidup berbagai jenis biota laut yang memperkaya sumberdaya pesisir tersebut. Selain itu, kondisi biologis dan geomorfologis kawasan turut memperkaya sumberdaya yaitu terdapat pantai pasir, dan pantai batu (rocky shore). Jenis sumberdaya yang ada di kepulauan Karimunjawa dapat dirinci sebagai berikut: (a) panorama

yang indah, (b) pasir putih, (c) hutan mangrove, (d) padang lamun, (e) terumbu karang, (f) ragam ikan hias, (g) ikan karang, (h) ikan padang lamun, (i) fauna bentik, (j), dan (k) kualitas perairan yang baik (Anonymous, 2000) Sumberdaya ekosistem ini mempunyai faktor pendukung dan pembatas dalam kelanjutan kehidupannya (Nybakken, 1992). Faktor pembatas tersebut adalah sebagai berikut :

- a) Mangrove: Fisiografi pantai, pasang surut, gelombang dan arus, iklim (cahaya, curah hujan, suhu, angin), salinitas, oksigen terlarut (DO), tanah dan hara.
- b) Terumbu Karang: Suhu, tingkat pencahayaan, kadar garam, kejernihan air, pergerakan air, dan substrat.
- c) Padang Lamun/Rumput Laut: Cahaya, salinitas, suhu, gerakan air, nutrien, faktor-faktor lain seperti parasit, binatang laut, oksigen, karbondioksida, pH dan faktor lingkungan.

Sebagai kawasan pesisir kepulauan Karimunjawa memiliki sumberdaya laut yang hampir mendominasi semua kegiatan masyarakat. Dominasi kawasan yang berupa perairan laut memberikan kontribusi berupa hasil perikanan yang melimpah dan merupakan tumpuan perekonomian masyarakat setempat. Luasnya perairan dengan keberadaan terumbu karang yang mengelilingi seluruh kepulauan Karimunjawa. Hamparan pasir putih yang luas merupakan potensi wilayah yang sangat menguntungkan dalam pengembangan pariwisata.

Potensi sumberdaya laut ini dapat dibedakan menjadi empat unsur besar yang terdiri dari sumber ikan tangkapan pelagis, ikan hias karang, terumbu karang dan sumberdaya hutan bakau. Laut di sekitar kawasan kepulauan Karimunjawa yang luas menyimpan banyak sumberdaya ikan yang besar yang

berupa ikan tongkol, teri, kerapu lumpur dan ikan-ikan non karang. Data yang ada memperlihatkan tangkapan yang cukup besar seperti pada tabel berikut.

**Tabel 1.**  
**Rata-rata peningkatan produksi ikan dan sarana penangkapan ikan di Karimunjawa antara tahun 1998 – 2002**

Tahun	Produksi/ Kg (C)	Jumlah Kapal (F)	Harga Rp.	Rata-rata harga/Kg Rp.	Jumlah Alat tangkap	C/F
1998	74.555	431	110.341.40	1480	535	170.2
1999	78.050	438	118.318.20	1515	554	178.1
2000	78.585	438	119.842.13	1525	557	179.4
2001	78.856	438	114.975.85	1476	559	181.3
2002	48.054	435	139.475.95	2902	570	110.5

Sumber : Dinas Pertanian, Subdin Perikanan; 2003

Dalam pengamatan sumber perairan karang memperlihatkan besarnya potensi ikan karang yang dimiliki oleh perairan kepulauan Karimunjawa sebesar 268.375.000 ekor/tahun dengan kondisi karang penutupan 45,8 % dan luasan karang sebesar 9.759 Ha dari angka tersebut serta kepadatan ikan 275 ekor/tahun. Potensi ikan karang kepulauan Karimunjawa dapat dirinci apabila pengambilannya secara lestari dengan sumberdaya ikan permanen sebesar 50 % dari stok yang ada di alam dengan jangka waktu 10 tahun dengan jumlah kapal 435 tanpa melihat besar kecilnya kapal pengambilan ikan optimum 30.847 ekor/tahun.

Besarnya penutupan karang secara rata-rata di perairan kepulauan Karimunjawa sebesar 52,5% dengan luasan 9.759 ha yang tersebar disemua pulau-pulau yang ada (Imam Triarso, 1995)). Sedangkan untuk penelitian yang terbaru dengan pendekatan algoritma Lyzennga didapatkan luasan terumbu

karang sebesar 8.500 ha dan penutupan rata-rata sekitar 36,96 %. Dari gambaran perhitungan tersebut dapatlah dilihat tingkat perusakan karang yang begitu besar selama 8 tahun terakhir ini sehingga terjadi pengurangan sebesar 1259 ha, begitu juga dengan penutupan karang hidup turun sebesar 15,54 %.

Kondisi karang mengalami degradasi karena banyaknya penggunaan potas dan bahan peledak untuk penangkapan ikan pada masa lalu secara besar-besaran, yang secara langsung mempengaruhi hasil tangkapan pada tahun berikutnya yang menurun dratis. Namun demikian kondisi ini mempunyai sebaran yang tidak merata antara yang masih baik dan yang sudah rusak.

Jenis-jenis padang lamun di kepulauan Karimunjawa secara umum terdiri dari 2 familia dan genus, yaitu familia *Pomatogetonaceae* yang terdiri dari 1 genus dan familia *Hydrochritaceae* yang terdiri dari 2 genus. Sedangkan potensi rumput laut di kepulauan Karimunjawa secara umum tergolong dalam 3 filum dan 10 genus. Yakni filum *Clorophyta* terdiri dari 2 genus, filum *Phaeophyta* terdiri dari 3 genus dan filum *Rhodophyta* terdiri dari 5 genus (Anonymous, 2000). Kondisi padang lamun di beberapa tempat di kawasan kepulauan Karimunjawa mengalami kerusakan, hal ini disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia seperti jalur pelayaran nelayan, pembuangan limbah tambak udang dan pengerukan dermaga.

Hermawan (1998), mengatakan bahwa jenis bakau yang dijumpai di kawasan kepulauan Karimunjawa di zona Perlindungan minimal ada 11 jenis antara lain *Rizophora stylosa*, *Rizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, *Aegiceras coniculatum*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Exocarria agallocha*, *Lumnitzera littorae*, *Heritiera littorae*, *Sonneratia alba*, *Xylocarpus granatum* dan *Xylocarpus molucensis*. (Soeroyo dan Suyarso, 1999 dalam Anonymous, 2000),

menemukan 25 jenis bakau yang tergolong dari 17 genus dan 13 familia. Dan dikatakan pula bahwa jenis bakau yang mendominasi antara lain *Exocarria agallocha*, *Xylocarpus granatum*, *Sonneratia alba*, *Rizophora sp.* Kepadatan bakau di kepulauan Karimunjawa rata-rata sebesar 398 pohon/ha yang terbesar pada lima pulau besar yaitu Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Pulau Parang, Pulau Nyamuk dan Pulau Mrico.

## **2.2. Zonasi Kepulauan Karimunjawa**

Di Kepulauan Karimunjawa terdapat tingkatan zonasi (zona inti, zona perlindungan, zona pemanfaatan, dan zona penyangga), sesuai dengan fungsi dan kepentingan kawasan dari berbagai sudut pandang merupakan upaya yang sangat baik dalam hal pembagian tata guna lahan antara kepentingan untuk dimanfaatkan secara aktif, perlindungan, dan kepentingan konservasi. Kawasan zona inti merupakan habitat burung elang laut dan karang yang berpotensi dikembangkan sebagai kawasan alami untuk kepentingan konservasi dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Kawasan zona perlindungan darat merupakan habitat berbagai jenis hewan liar, penyangga sumber air daerah Karimunjawa, pencegah erosi bukit dan aberasi pantai, sumber kayu dan berbagai bahan mentah lainnya serta sangat tinggi nilai konservasinya. Disamping itu zona ini merupakan daerah dengan upaya perlindungan secara khusus, dimana campur tangan manusia ditekan sekecil mungkin serta kegiatan yang diperbolehkan adalah penelitian dan pendidikan serta rekreasi terbatas. Disamping itu tumbuhan khas dan langka Karimunjawa (dewadaru, setigi, dan keaneka ragaman hayati khas dan langka sebagai bagian masyarakat setempat).

Untuk zona pemanfaatan merupakan kawasan yang dapat dipergunakan secara intensif untuk kegiatan penelitian, pendidikan dan pariwisata. Namun demikian, aktivitas yang ada tetap mempertimbangkan unsur perlindungan, pengawetan dan pelastarian sumberdaya alam.

Sedangkan zona penyangga adalah merupakan daerah penyangga (penahan) gangguan dari luar terhadap kawasan Kepulauan Kerimunjawa dengan harapan ekosistem di kawasan lindung tetap terjaga. Sesuai dengan peruntukannya pada zona ini kegiatan yang ada lebih diarahkan pada pemanfaatan sumberdaya alam secara terkendali, seperti penangkapan ikan, budidaya rumput laut, pertanian, perkebunan dan pemanfaatan lain yang menunjang kehidupan masyarakat setempat.

### **2.3. Pengembangan Pariwisata**

Pertumbuhan pariwisata telah mampu memberikan berbagai keuntungan sosial, ekonomi dan lingkungan pada berbagai wilayah pesisir. Kecenderungan wisatawan untuk menikmati wisata di wilayah pesisir telah mendorong pertumbuhan di wilayah tersebut, mengakibatkan pula semakin banyaknya masyarakat terlibat dalam kegiatan pariwisata seperti peningkatan fasilitas dan aksesibilitas (Suwantoro, 1977).

Menurut Suwantoro (1977), manfaat pembangunan pariwisata pada suatu kawasan dapat dipandang dari beberapa segi yaitu sebagaimana pada uraian berikut :

1. Bidang Ekonomi : (a) meningkatkan kesempatan kerja dan berusaha baik secara langsung maupun tidak langsung. (b) sebagai penghasil devisa, pariwisata dapat mendukung kelanjutan pembangunan di sektor lain. (c) meningkatkan dan pemeratakan pendapatan masyarakat melalui belanja

wisatawan baik langsung maupun tidak langsung melalui dampak berganda (*multiflier effect*). (d) meningkatkan penjualan barang-barang lokal ke luar. (e) menunjang pembangunan daerah. Pembangunan pariwisata cenderung tidak terpusat di kota melainkan tersebar terutama di pesisir.

2. Bidang Sosial Budaya, kekayaan dan keragaman sosial budaya masyarakat merupakan salah satu modal pengembangan pariwisata. Untuk itu pengembangan pariwisata harus mampu melestarikan dan mengembangkan budaya yang ada agar pariwisata lebih berkembang.
3. Bidang Lingkungan Hidup, pada dasarnya pengembangan pariwisata pesisir adalah memanfaatkan kondisi lingkungan yang menarik. Dengan demikian pengembangan wisata alam senantiasa keadaan baik dan tentu menghindari kerusakan. Perencanaan pariwisata yang baik, teratur dan terarah, secara tidak langsung lingkungan akan terjaga dengan baik.

Pariwisata di wilayah pesisir merupakan pemanfaatan potensi pesisir dari jasa keindahan dan kenyamanan (nilai estetika) seperti pantai indah, keragaman flora dan fauna laut. Sumberdaya pesisir yang berpotensi sebagai obyek wisata bahari diantaranya terumbu karang, ikan hias, dan biota laut yang dijadikan kegiatan selam, rekreasi air, dan wisata marina. Menurut Mackinnon, K. *et al*, (1990), bahwa *Wisata Selam* adalah kegiatan usaha penyediaan sarana, fasilitas dan jasa pelayanan untuk penjelajahan alam bawah air dengan tujuan wisata atau berekreasi. *Rekreasi air* adalah kegiatan usaha penyediaan sarana dan fasilitas serta jasa pelayanan wisata yang dilakukan di perairan baik laut maupun pantai. *Wisata marina* adalah kegiatan usaha penyediaan tempat berlabuh dan bertambatnya kapal-kapal pesiar (*yacht*), kapal layar atau kendaraan air untuk kepentingan wisata. Pariwisata

pesisir diasosiasikan dengan tiga "S" (*Sun*, *Sea* dan *Sand*) artinya jenis pariwisata yang menyediakan keindahan dan kenyamanan alami dari kombinasi cahaya matahari, laut dan pantai berpasir bersih. Kegiatan pariwisata di wilayah pesisir antara lain, *scuba diving*, berenang, pemancingan, berselancar, berjemur, berdayung, *snorkeling*, berlayar, *boating* dan *water ski air*, berjalan-jalan atau berlari di sepanjang pantai, kemping, menikmati keindahan alam.

Mackinnon, K. *at all*, 1990, juga menyebutkan kriteria pembangunan obyek wisata tirta mencakup :

- Daya tarik, (a) taman laut meliputi: keselamatan lokasi, keutuhan, keunikan dan kepekaan, keindahan alam laut, variasi flora dan fauna, kejernihan air, pandangan dan kenyamanan permukaan, luas intensif use; (b) pantai meliputi: lebar pantai (diukur waktu surut) minimal panjang pantai 1 km, keselamatan laut tepi pantai (diukur waktu surut), kebersihan air, keindahan, jenis pasir, kebersihan atau kenyamanan dan variasi kegiatan.
- Potensi pasar, kadar hubungan, kondisi lingkungan, pengelolaan perawatan dan pelayanan, kondisi iklim, akomodasi, prasarana dan sarana penunjang, tersedianya air bersih, dan hubungan dengan objek wisata lain.

Dalam pengembangan pariwisata harus dilihat sistem keterkaitan komponen permintaan dan sediaan. Komponen permintaan terdiri dari wisatawan lokal, domestik dan wisatawan mancanegara, sedangkan komponen sediaan terdiri dari aksesibilitas, objek dan daya tarik wisata, fasilitas dan utilitas, dan elemen lain seperti sikap penduduk terhadap pariwisata, keramahan, *friendly*, dan *welcoming attitude*. Berpariwisata adalah suatu proses kepergian sementara dari seseorang atau lebih menuju tempat di luar



tempat tinggalnya. Dorongan kepergiannya adalah karena berbagai kepentingan, baik karena kepentingan ekonomi, sosial, kebudayaan, politik, agama, kesehatan, maupun kepentingan lain seperti karena sekedar ingin tahu, menambah pengalaman ataupun untuk belajar.

Suwantoro (1977), mengidentifikasi empat kelompok faktor yang mempengaruhi penentuan daerah tujuan wisata, seperti : pertama adalah fasilitas : akomodasi, atraksi, jalan, tanda-tanda penunjuk arah. Kedua adalah nilai estetis : pemandangan (panorama), iklim santai / terpencil, cuaca. Ketiga adalah Waktu dan biaya : jarak dari tempat asal (rumah), waktu dan biaya perjalanan, harga-harga/tarif-tarif pelayanan. Keempat adalah Kualitas hidup (*quality of life*): keramah-tamahan penduduk, bebas dari pencemaran, penampilan perkotaan.

#### **2.4. Pendapatan Rumah Tangga**

Pendapatan rumah tangga dapat diketahui dengan menjumlahkan semua sumber pendapatan. Pendapatan dapat beragam hal ini disebabkan disamping kegiatan utama sebagai nelayan juga dilakukan kegiatan-kegiatan lain, seperti dagang, usaha jasa dan lainnya untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Menurut Dahuri *et al.* (1996), pada saat ini kira-kira 60 % dari nelayan di desa pantai rata-rata pendapatannya hanya berkisar antara Rp. 35.000/kapita, jauh di bawah kebutuhan minimum. Dengan demikian untuk menambah pendapatan keluarga maka setiap anggota keluarga berusia kerja akan terdorong bekerja

Untuk mengukur tingkat kehidupan masyarakat selain pendapatan dapat pula dilihat dari pola pengeluaran rumah tangga. Pengeluaran untuk makanan masih merupakan bagian terbesar bagi negara yang sedang berkembang,

sedangkan negara yang ekonominya sudah maju, pengeluaran untuk barang dan jasa di luar makanan merupakan bagian terbesar dari pengeluaran rumah tangga, seperti pengeluaran untuk perawatan kesehatan, peningkatan pendidikan, rekreasi, olah raga dan sebagainya. Menurut Sayogo (1977), tingkat kesejahteraan keluarga mengikuti hukum Engel, bahwa semakin rendah presentase pengeluaran rumah tangga yang digunakan untuk pangan, maka semakin tinggi tingkat kesejahteraan rumah tangga tersebut. Kebutuhan akan pangan sudah dapat dipenuhi secara memuaskan, maka kecenderungan untuk kebutuhan non pangan semakin banyak dapat terjangkau.

## **2.5. Kesejahteraan**

Kesejahteraan mengandung pengertian yang sangat luas dan relatif. Secara umum dapat dikatakan bahwa hidup yang sejahtera adalah hidup bahagia dalam arti lahir maupun batin. Kebahagiaan lahir berarti terpenuhinya kebutuhan materi seperti sandang, pangan, papan, dan kebutuhan lainnya. Sebaliknya kebutuhan batin meliputi kebahagiaan dalam memenuhi kebutuhan rohani seperti ketentraman hidup, keindahan, pendidikan, keagamaan, dan sebagainya.

Masyarakat yang sejahtera mengandung arti bahwa setiap anggota masyarakat dapat memperoleh kebahagiaan, tetapi kesejahteraan salah satu individu belum menjamin adanya kesejahteraan seluruh masyarakat. Usaha mensejahterakan masyarakat berarti usaha untuk menjadikan semua anggota masyarakat dapat hidup bahagia (Su'ud, 1991). Selanjutnya oleh Ayob (1979) menjelaskan bahwa kesejahteraan anggota masyarakat sebagai suatu kumpulan, merupakan ruang lingkup kajian ekonomi kesejahteraan yang

merupakan suatu cabang dari mikro ekonomi. Tugas ekonomi kesejahteraan adalah memperbandingkan berbagai keadaan ekonomi untuk menentukan apakah perubahan dari keadaan suatu keadaan ekonomi yang satu ke arah keadaan ekonomi yang lebih baik atau lebih buruk.

Sudarsono (1979), menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan keadaan ekonomi adalah organisasi tertentu dari sistem perekonomian masyarakat yang mengatur aktivitas semua pihak dan pembagian pendapatan masyarakat sebagai hasil kegiatan ekonomi tersebut. Ayob (1979), mengemukakan bahwa kesejahteraan masyarakat kadang-kadang sama dengan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Menurut Adam Smith *dalam* Su'ud (1991) ekonomi kesejahteraan menggunakan ukuran fisik, berdasarkan kepada jumlah barang yang dikonsumsi. Dikatakan juga bahwa produk per kapita sebagai ukuran kesejahteraan. Bila produk per kapita meningkat, kesejahteraan akan meningkat. Dalam hal ini dapat diartikan bahwa peningkatan kesejahteraan saam dengan pertumbuhan.

Dua hal menurut Su'ud (1991) mengenai kesejahteraan adalah (1) kesejahteraan menurut adanya kekayaan yang meningkat yaitu mengukur kesejahteraan dengan ukuran fisik, (2) kesejahteraan tercapai bila ada distribusi dari pendapatan yang dirasa adil oleh masyarakat. Kesejahteraan dapat diukur nilai pengeluaran per kapita per tahun yang diukur dengan nilai beras setempat. Konsep kesejahteraan juga berkaitan dengan konsep tentang kemiskinan. Dengan demikian dapat digolongkan secara obyektif batasan kemiskinan dan kesejahteraan (Sayogo, 1977).

Dikemukakan juga bahwa klasifikasi tingkat kesejahteraan (kemiskinan) sebagai berikut :

1. Miskin, apabila pengeluaran per kapita per tahun lebih rendah dan setara 320 kg beras untuk pedesaan dan 480 kg beras untuk kota.
2. Miskin sekali, apabila pengeluaran per kapita per tahun lebih rendah dari setara 240 kg beras untuk pedesaan dan 360 kg beras untuk kota.
3. Paling miskin, apabila pengeluaran per kapita per tahun lebih rendah / setara 180 kg beras untuk pedesaan dan 270 kg beras untuk kota.

Menurut Biro Pusat Statistik, dalam menganalisis kesejahteraan rumah tangga berdasarkan kepada komponen-komponen kebutuhan hidup antara lain pendapatan, pemilikan barang tahan lama berikut fasilitasnya, tingkat kesehatan, kondisi lingkungan dan tempat tinggal, gizi, pendidikan, pangan dan lain-lain.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Materi Penelitian

Kepulauan Karimunjawa merupakan kawasan sekumpulan pulau yang mempunyai keunggulan komparatif dari sisi penyediaan sumber-daya hayati. Dari arah pengelolaannya maka spesifikasi kawasan ini dijumpai dua kepentingan besar yaitu sebagai Taman Nasional Laut dan daerah pariwisata. Kepentingan tersebut membawa implikasi yang dikhawatirkan berbeda *Pertama*, yang dituntut adanya upaya konservatif berupa tekanan viginitas kawasan. *Kedua*, indikasi pemanfaatan yang tidak disertai petunjuk-petunjuk teknis akan lebih mendorong kepada eksploitasi sumberdaya yang destruktif.

Berkenaan dengan pendayagunaan terakhir tersebut, Soekadijo (1996), mengemukakan bahwa pembangunan pariwisata dapat memberikan dampak terhadap kehidupan ekonomi masyarakat dan pemerintah ; peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan sosial masyarakat; pemeliharaan dan pengembangan nilai-nilai budaya; pelestarian lingkungan hidup; dan peningkatan pendidikan, pengetahuan, serta kecerdasan masyarakat. Dengan berkembangnya pariwisata maka peubah-peubah tersebut dapat bergeser kearah yang positif, namun sebaliknya dapat pula bergeser kearah yang negatif.

#### 3.2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksplorasi dan diskriptif (Descriptif - Eksploratif). Bersifat eksplorasi karena digunakan untuk mengungkapkan beberapa peubah spesifik di kawasan ini terutama terkait kegiatan pariwisata. Sedangkan bersifat diskriptif karena data yang dikumpulkan dari lingkup kajian akan ditelaah berdasarkan fenomena datanya beserta parameter-parameter

yang dipergunakan sebagai acuan baik dalam hal pengelolaan sumberdaya alam itu sendiri maupun prospek pengembangannya khususnya bagi pengembangan pariwisata Alasan disebut eksplorasi karena penelitian yang akan dilakukan sudah menentukan sesuatu yang di harapkan. Sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan cara memperoleh data langsung baik data primer maupun data sekunder.

### **3.3. Pelaksanaan penelitian**

Wilayah Kepulauan Karimunjawa saat ini telah ditetapkan sebagai kawasan pariwisata. Wilayahnya mencakup seluruh pulau beserta isian potensi sumberdaya alam dan sumberdaya manusia yang ada. Dalam hal pemanfaatan kawasan ini sebagai kawasan yang secara ekonomi menunjang pariwisata maka konsentrasinya terletak di dua pulau besar yakni *Pulau Karimunjawa* dan *Pulau Kemujan*. Di lain pihak, berdasarkan sebaran penduduk terkait dengan pola pemanfaatan sumberdaya laut yang ada maka dua pulau itu pula yang dominan.

Berdasarkan hal tersebut maka dalam pelaksanaan penelitian terhadap kajian biofisik akan mengacu kepada potensi keseluruhan pulau sebagai basis operasional. Untuk kegiatan pariwisata dan pariwisata Adapun dalam hal bangkitan data sosial ekonomi budaya juga berorientasi di dua pulau terbesar tersebut yakni di Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan

### **3.4 Pengumpulan Data**

Sesuai dengan tujuan dan pendekatan kajian yang sebelumnya telah diuraikan, maka pengumpulan data terhadap peubah yang akan dilakukan mengacu kepada aspek kajian dan aspek penunjang. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui teknik–teknik wawancara dengan responden berpedoman

pada kuesioner yang telah dipersiapkan sebelumnya dan pengamatan secara langsung di lapangan. Sedangkan data primer yang dimaksud dalam penelitian ini adalah meliputi :

- a. Data untuk mengetahui tingkat kesejahteraan baik yang yang tidak aktif pariwisata maupun yang aktif pariwisata seperti : umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga dan pendapatan rumah tangga.
- b. Data untuk mengukur kesejahteraan masyarakat pesisir seperti : tingkat pendapatan, konsumsi/pengeluaran rumah tangga, pendidikan, kesehatan, kondisi perumahan dan fasilitas rumah.

Untuk memperkirakan daya dukung lingkungan, data yang dikumpulkan adalah panjang pantai berpasir, luas lahan untuk akomodasi (penginapan) dan ketersediaan air bersih. Untuk data sekunder dikumpulkan adalah data sosial ekonomi dan budaya masyarakat, potensi dan kondisi sumberdaya melalui Dinas/instansi terkait, diantaranya Dinas Pertanian (Subdin Perikanan), Dinas Perhubungan dan Pariwisata, (DISHUBPAR), Bappeda, dan sebagainya.

Untuk pengambilan sampel/responden dilakukan terhadap keluarga masyarakat penetap yang memanfaatkan dan tidak memanfaatkan potensi wisata, yang terdiri dari kepala keluarga beserta keluarganya (anak, istri, dan keluarga lainnya) yang tinggal bersama dalam satu rumah. Jumlah sampel / responden yang diamati adalah sebanyak 10% dari keluarga nelayan yang memanfaatkan potensi pariwisata sedang untuk keluarga yang hanya memanfaatkan usaha perikanan menyesuaikan jumlahnya.

### **3.5. Analisis Data**

Untuk mengetahui kondisi sosial ekonomi dan budaya nelayan dalam pemanfaatan sumberdaya wilayah pesisir dilakukan terhadap data primer

(pengamatan lapangan dan wawancara) maupun data sekunder yang diperoleh dari instansi yang terkait dianalisis dengan memadukan cara diskriptif dan metoda empirik. Demikian pula kondisi dan potensi sumberdaya alam yang ada juga dianalisis secara diskriptif.

Didalam analisis data untuk mengetahui kenyataan ada tidaknya perbedaan antara rumah tangga masyarakat yang aktif (memanfaatkan) dan tidak aktif (tidak memanfaatkan) potensi pariwisata (umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga, dan pendapatan keluarga) dilakukan analisis dengan menggunakan uji t, sedangkan untuk mengetahui perbedaan secara simultan dilakukan dengan uji statistik  $T^2$  Hotelling's melalui pendekatan analisis faktorial diskriminan (Dillon dan Goldstein, 1984, Bengen, 1998).

Data yang diolah dengan analisis faktorial diskriminan dalam penelitian ini adalah variable umur, pendidikan, jumlah keluarga dan pendapatan keluarga. Untuk pengelompokan variable tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2.**  
**Data yang diolah dengan Analisis Faktorial Diskriminan**

Observasi (Responden)	X1	X2 X4	X3	Kelompok (Grup)
1				1
2				1
3				1
.				1
.				Grup 1
.				1
n1				1
				1
1				2
2				2
3				2
.				2
.				2
.				Grup 2
n2				2
				2



**Keterangan :**

- X1 : Umur
- X2 : Pendidikan
- X3 : Jumlah anggota keluarga
- X4 : Pendapatan rumah tangga/bulan
- G1 : Keluarga Masyarakat yang tak memanfaatkan potensi pariwisata
- G2 : Keluarga Masyarakat yang memanfaatkan potensi pariwisata
- n<sub>1</sub> : Banyaknya observasi pada Grup 1
- n<sub>2</sub> : Banyaknya observasi pada Grup 2

Perhitungan dengan uji statistik T<sup>2</sup> Hotelling's adalah sebagai berikut :

$$T^2 = \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2} (x_1 - x_2)' S^{-1} (x_1 - x_2)$$

Untuk mengetahui perbedaan antar kelompok/grup dilanjutkan dengan uji F dengan mempergunakan rumus sebagai berikut :

$$F \text{ hitung} = \frac{(n_1 + n_2 - p - 1)}{P(n_1 + n_2 - 2)} T^2$$

Dengan derajat bebas (p, n<sub>1</sub> + n<sub>2</sub> - p - 1), bila F hitung > F tabel (p, n<sub>1</sub> + n<sub>2</sub> - p - 1) (α) dimana α = 5 % menyatakan terdapat perbedaan karakteristik rumah tangga antar kelompok/grup

**Keterangan :**

- n1 = Jumlah sampel pada kelompok/grup 1
- n2 = Jumlah sampel pada kelompok/grup2
- p = Jumlah variabel yang diamati
- x<sub>1</sub> = Vektor rata-rata kelompok/grup 1
- x<sub>2</sub> = Vektor rata-rata kelompok/grup 2
- S<sup>-1</sup> = Invers matrik varian-covarian sampel gabungan

Tingkat kesejahteraan keluarga masyarakat yang memanfaatkan dan tidak memanfaatkan potensi pariwisata dilihat berdasarkan indikator-indikator kesejahteraan dianalisis secara deskriptif dengan sistem skor dan uji statistik disajikan pada tabel 3, (Modifikasi dari SUSENAS, 1991).

**Tabel 3.**  
**Indikator Tingkat Kesejahteraan**

No	Indikator Tingkat Kesejahteraan	Skor
1	Tingkat pendapatan/penghasilan keluarga diukur dari besarnya Pendapatan keseluruhan RT per kapita dalam sebulan yang dibagi menjadi 3 katagori dengan interval yang dibagi satuan rupiah : a. Tinggi b. Sedang c. Rendah	Skor 5 Skor 3 Skor 1
2	Tingkat konsumsi/pengeluaran keluarga diukur dari besarnya Pengeluaran RT per kapita dalam sebulan yang dibagi menjadi 3 Katagori dalam satuan rupiah (Sayogo, 1977) a. Tinggi ( $\geq$ Rp. 96.000) b. Sedang (Rp. 82.500 – Rp. 95.999) c. Rendah ( $\leq$ Rp. 82.499)	Skor 5 Skor 3 Skor 1
3	Pendidikan keluarga keluarga masyarakat dibagi menjadi 3 katagori (Dirjen Bangda, 1997) a. $> 60\%$ jumlah keluarga masyarakat tamat SD (tamat SD) b. $30\% - 60\%$ jumlah keluarga masyarakat tamat SD (tidak tamat SD) c. $< 30\%$ jumlah keluarga masyarakat tamat SD (tidak sekolah)	Skor 5 Skor 3 Skor 1
4	Kesehatan keluarga masyarakat dibagi menjadi 3 katagori a. $< 25\%$ jumlah anggota keluarga sakit (baik) b. $25\% - 50\%$ jumlah anggota keluarga sering sakit (sedang) c. $> 50\%$ jumlah anggota keluarga sering sakit (buruk)	Skor 5 Skor 3 Skor 1
5	Kondisi perumahan keluarga masyarakat dibagi menjadi 3 katagori a. Keadaan permanen (skor 15 – 19) b. Keadaan semi permnen (skor 10 – 14) c. Keadaan tidak permanen (skor 5 – 9)	Skor 5 Skor 3 Skor 1
6	Fasilitas rumah keluarga masyarakat dibagi menjadi 3 katagori a. Lengkap (skor 21 – 27) b. Semi lengkap (skor 14 – 20) c. Tidak lengkap (skor 7 – 13)	Skor 5 Skor 3 Skor 1

Untuk mengetahui keluarga masyarakat yang memanfaatkan dan tidak memanfaatkan potensi apakah tingkat kesejahteraannya termasuk dalam katagori tinggi, sedang dan rendah adalah dengan menjumlahkan skor penilaian dari setiap kriteria yang tersebut di dalam tabel di atas, dan kemudian dibandingkan dengan klasifikasi yang diperoleh.

Adapun kriteria klasifikasi dari besarnya tingkat kesejahteraan sebagaimana dimaksudkan di atas adalah sebagai berikut :

- a. Tingkat kesejahteraan tinggi jika skor 21 – 28
- b. Tingkat kesejahteraan sedang jika skor 13 – 20
- c. Tingkat kesejahteraan rendah jika skor 6 – 12

Penentuan ketiga klisifikasi tingkat kesejahteraan tersebut dengan melihat jumlah skor tertinggi dikurangi skor terendah dibagi menjadi tiga katagori dengan interval yang sama secara statistik.

Untuk mengetahui pengaruh aktivitas keluarga dalam kegiatan pariwisata terhadap kesejahteraan keluarga masyarakat dilakukan uji statistik Khi Kuadrat (Siegel, 1992). Dalam uji ini keluarga yang aktif dalam kegiatan pariwisata adalah yang aktif ( $X_1$ ) dan yang tidak aktif ( $X_2$ ).

Kegiatan keluarga masyarakat yang aktif dalam kegiatan pariwisata, seperti perdagangan makanan atau ikan, sovenir, penyewaan cottage penginapan, sewa perahu, menjual jasa transpotasi, kesehatan, pendidikan, fasilitas rumah dan lain-lain dilakukan hipotesis dengan uji :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Dimana :

- $O_{ij}$  = Banyaknya kasus yang diobservasi baris ke-i dan kolom ke-j  
 $E_i$  = Banyaknya kasus dibawah  $H_0$  dalam baris ke-i dan kolom ke-j

$r$  = Banyaknya baris

$k$  = Banyaknya kolom dan  $db = (r - 1)(k - 1)$

### 3.6. Analisis Daya Dukung Kawasan Untuk Kegiatan Pariwisata

Daya dukung (*carrying capacity*) yang dimaksud dalam tulisan ini adalah kemampuan kawasan untuk menerima sejumlah wisatawan dengan intensitas penggunaan maksimum terhadap sumberdaya alam yang berlangsung secara terus menerus tanpa merusak lingkungan. Penentuan daya dukung perlu juga dikaitkan dengan akomodasi, pelayanan, dan sarana rekreasi yang dibangun.

Berdasarkan WTO dalam Saifullah (2000) mengemukakan bahwa kriteria kebutuhan ruang seperti tercantum pada tabel empat (4) dibawah ini. Kebutuhan setiap wisatawan akan ruang sangat bervariasi, tergantung pada latar belakang budaya. Kebutuhan ruang menentukan berapa ukuran fasilitas yang perlu dibangun untuk melayani kebutuhan wisatawan. Standart kebutuhan ruang dan fasilitas pada tabel sekaligus merupakan parameter yang diukur dalam penelitian ini, dan merupakan faktor pembatas utama untuk pengembangan pariwisata di Kepulauan Karimunjawa.

Langkah yang dilakukan dalam analisa ini, yaitu setelah data terkumpul (Panjang pantai pasir, luas lahan untuk akomodasi, dan ketersediaan air bersih) kemudian dianalisa dengan membandingkan potensi kawasan dengan standarisasi yang telah ditetapkan di atas. Hasil analisa ini akan dapat ditentukan daya tampung kawasan Kepulauan Karimunjawa untuk menerima jumlah optimum atau jumlah maksimum wisatawan yang berkunjung ke kawasan tersebut, hal tersebut dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini tentang Standart Kebutuhan Ruang Fasilitas Pariwisata di Wilayah Pesisir :

**Tabel 4.**  
**Standart Kebutuhan Ruang Fasilitas Pariwisata di Wilayah Pesisir**

1. Kapasitas pantai	:	ha/ orang	:	orang / 70 m pantai
➤ Kelas rendah	:	110	:	2,0 - 5,0
➤ Kelas menengah	:	100	:	1,5 - 3,5
➤ Kelas mewah	:	14	:	1,0 - 3,0
➤ Kelas istimewa	:	8	:	0,7 - 1,5
2. Air bersih	:	➤ Penginapan daerah pesisir 20 - 300 liter/hari ➤ Penginapan daerah pantai tropik 500 - 1000 liter/hari		
3. Akomodasi (hotel)	:	➤ Ekonomi : ruang yang disyaratkan 10 m <sup>2</sup> /tempat tidur ➤ Menengah : ruang yang disyaratkan 19 m <sup>2</sup> /tempat tidur ➤ Istimewa : ruang yang disyaratkan 30 m <sup>2</sup> /tempat tidur atau 60-100 tempat tidur/ha		

Sumber : WTO, 1981 dalam Saifullah, 2000

### 3.6. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pendekatan masalah yang telah dikemukakan-an, maka hipotesis penelitian ini dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Daya dukung fisik diduga dapat menunjang kegiatan pariwisata bahari di Pulau Karimunjawa dan Pulau Kamujan.
2. Pengembangan pariwisata bahari diduga akan mengakibatkan perbedaan tingkat pendapatan dan tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan
3. Dengan adanya kegiatan pariwisata bahari diduga dapat meningkatkan tingkat kesejahteraan nelayan pengguna potensi wisata bahari.

## **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

#### **4.1.1. Letak Geografis dan Administratif**

Kecamatan Karimunjawa merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Jepara yang memiliki 3 desa dan 5 dukuh. dan secara geografis wilayah ini terletak antara 5°40' – 5°57' Lintang Selatan dan 110°4' – 110°40' Bujur Timur. Untuk lebih jelasnya mengenai letak administrasi Kawasan Karimunjawa dapat dilihat dalam Peta. Orientasi Kawasan Karimunjawa terhadap Kabupaten Jepara adalah arah barat laut kota. Jarak antara Kawasan Karimunjawa dengan Kota Jepara adalah 45 mil ( $\pm$  83 km).

#### **4.1.2. Topografi**

Topografi di Kawasan Karimunjawa secara umum terdiri dari kawasan perbukitan dan kawasan pantai yang datar. Daerah perbukitan terletak di bagian tengah mulai dari bagian timur ke barat sampai ke selatan, khusus daerah timur untuk perbukitan tinggi. Lahan yang berbukit mempunyai kemiringan lereng yang terjal sehingga tidak cocok untuk kegiatan pengembangan permukiman dan kegiatan perkotaan yang lain, dan telah ditetapkan sebagai daerah pelindungan. Daerah perbukitan rendah terletak di sepanjang Pulau Karimunjawa dan sebagian merupakan daerah pantai sehingga lebih cocok untuk daerah hunian, sedangkan pulau-pulau kecil lainnya merupakan dataran rendah.

#### **4.1.3. Hidrologi**

Di kawasan Karimunjawa tidak ditemukan adanya sungai, danau, atau telaga. Hanya saja di kawasan tersebut ditemukan adanya mata air di beberapa

tempat antara lain Dukuh Kapuran, Dukuh Legon Lele dan Dukuh Alang-Alang. Mata air tersebut beberapa diantaranya memiliki debit air yang besar sehingga dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan air bersih.

Selain itu kebutuhan air juga terpenuhi melalui sumur gali (air tanah dangkal), dengan kedalaman rata-rata 3 – 5 meter. Kualitas air tanah yang ada di kawasan tersebut dapat dikatakan cukup baik. Hal ini terbukti tidak adanya keluhan mengenai kebutuhan air. Kondisi tersebut juga ditunjang oleh tekstur tanah kawasan Karimunjawa yang sangat baik untuk menyimpan air dan mampu menetralsir kadar garam, sehingga air laut tidak masuk ke daratan pada jarak 100 meter dari garis pantai.

#### **4.1.4. Kondisi Hidrografi Perairan**

Beberapa parameter fisika kimia perairan Karimunjawa pada penelitian ini adalah bahwa salinitas perairan berkisar antara 28 sampai dengan 35 permil, kecuali di daerah legon lele (Karimunjawa) yang memiliki salinitas lebih rendah (24 – 30 permil). Rendahnya salinitas di Legon lele dikarenakan adanya masukan air tawar dari daratan ke perairan tersebut. Derajat keasaman (pH) perairan pada umumnya alkalis, Hal ini erat hubungannya dengan tipe substrat dasar perairan yang merupakan paparan pasir dan terumbu karang, dimana kandungan garam biogenik khususnya kalsium diduga cukup tinggi. Kecepatan arus permukaan berkisar antara 8 – 25 cm/detik., sedangkan fluktuasi pasang surut mencapai 92 cm. Kecerahan perairan Karimunjawa cukup tinggi, sampai beberapa meter di bawah permukaan cahaya matahari masih dapat menembus sampai dasar perairan. Nilai kecerahan tertinggi yang tercatat selama penelitian adalah  $\pm 12$  meter.

Dengan kondisi perairan yang sangat jernih ini akan memungkinkan cahaya matahari menopang proses fotosintesa dengan baik dan panorama di dalam perairan dapat terlihat dengan jelas. Ditinjau dari substrat dasar perairannya, maka terlihat bahwa daerah pesisir di sebagian besar pulau terdiri atas tanah dasar berpasir putih yang semakin landai ke arah pantai. Seluruh pulau di Kepulauan Karimunjawa dikelilingi oleh perairan berterumbu karang. Disini terlihat adanya indikasi pengembangan daratan dari pulau-pulau tersebut sebagai akibat terjadinya endapan sedimen pasir putih yang berasal dari pecahan dan hancuran batu karang.

Konfigurasi dasar perairan pantai di kepulauan Karimunjawa, dapat dikemukakan bahwa secara umum mulai dari tepi merupakan paparan pasir di sepanjang pantai, kemudian makin ke tengah terdapat komunitas rumput laut dan lamun serta gugusan terumbu karang. Gugusan terumbu karang dijumpai pada kedalaman 0.5 meter sampai ke dalam 15 meter. Pada kedalaman lebih dari 15 meter umumnya terdiri dari substrat tanah liat berlumpur, endapan pasir, disamping ada beberapa gugus terumbu karang mati.

#### **4.1.5. Klimatologi**

Iklim di Kawasan Karimunjawa dipengaruhi oleh iklim tropis dengan pengaruh angin laut yang bertiup sepanjang hari. Suhu rata-rata berkisar antara 24° C sampai dengan 33° C. Musim yang terdapat di kawasan Karimunjawa selama satu tahun sebagai berikut :

1. Kemarau dan Timuran, berlangsung pendek yaitu antara bulan Juli s.d. bulan Agustus. Pada waktu ini bertiup angin kering yang kadang-kadang cukup kencang dan mengandung sedikit uap air, sehingga kadang-kadang menimbulkan hujan lokal.



2. Pancaroba I (musim perubahan/peralihan dari musim kemarau ke musim penghujan), antara bulan September dan Oktober.
3. Penghujan atau Baratan, berlangsung antara bulan Nopember – Maret. Pada musim penghujan ini yang berlangsung di wilayah kepulauan Karimunjawa memiliki curah hujan yang cukup tinggi yaitu rata-rata 40 mm/hari dan bertiup angin yang cukup kencang yang mengakibatkan gelombang besar. Keadaan ini biasa penduduk disebut dengan musim barat dimana angin barat yang membawa uap air dan jatuh di wilayah kepulauan Karimunjawa sebagai hujan.
4. Setelah berakhirnya musim Barat terdapat musim Pancaroba II, yaitu antara bulan April – Mei.

Pengaruh musim Barat dengan angin barat mengakibatkan gelombang yang besar dan tinggi yang dapat mengganggu kegiatan perhubungan laut. Hal ini sangat mempengaruhi hubungan antar pulau di Karimunjawa dan juga aktivitas penduduk yang mayoritas sebagai nelayan, dimana tergantung pada hasil laut.

#### **4.1.6. Geologi**

Kondisi geologi Kepulauan Karimunjawa berupa batuan metamorphosa berupa kwarsa, batu pasir dan konglomerat yang berumur pra tersier. Di samping itu terdapat pulau yang tersusun oleh batuan beku hasil erupsi batuan gunung api yang berupa batuan basal dari erupsi telah berumur phiosen atas – phiosen (65 juta tahun yang lalu). Batuan beku terdapat di Pulau Genting Dalam dan Pulau Parang. Di samping itu juga terdapat batuan beku granit di Pulau Gundul. Batuan sedimen lain di Kepulauan Karimunjawa adalah batu gamping.

Berdasarkan kondisi geologi daerah Karimunjawa tersebut memungkinkan dikembangkan potensi bahan galian golongan C. Bahan galian golongan C yang dapat dikembangkan di daerah ini granit di Pulau Gundul, batu gamping (Pulau Parang, Pulau Kumbang, Pulau Nyamuk, Pulau Menyawang, Pulau Cemara Besar, Pulau Bengkoang, Pulau Menjangan, Pulau Siatok, Pulau Tengah, Pulau Kecil, Pulau Sambangan dan Pulau Seruni), basali (Pulau Genting, Pulau Parang, dan Pulau Nyamuk), pasir kwarsa (Pulau Karimunjawa), pasir (Pulau Kemujan, Pulau Menyawakan, Pulau Cemara Besar, Pulau Bengkoang, Pulau Cendekian, Pulau Sambangan, Pulau Seruni, dan Pulau Genting). Sedangkan oker di Kemujan. Bahan galian golongan C ini pada umumnya belum diusahakan penduduk. Bahan galian yang terdapat di kepulauan ini dapat dipergunakan sebagai sarana pendukung pembangunan kawasan Karimunjawa yaitu baik sebagai bahan bangunan (basalt, pasir, tanah liat) maupun bahan tambang (granit, oker, pasir kwarsa dan batu gamping).

#### **4.1.7. Geomorfologi**

Sebagian besar pulau-pulau yang ada di seluruh kepulauan Karimunjawa merupakan dataran rendah berpasir yang banyak ditumbuhi pohon-pohon kelapa dan perdu lainnya. Khususnya di Pulau Karimunjawa terdiri dari atas tanah dasar berpasir yang semakin ke arah pantai semakin landai dengan kemiringan antara  $5^{\circ}$  sampai  $15^{\circ}$ .

Semua pulau yang terdapat di kepulauan Karimunjawa sepanjang pantai yang mengelilinginya terdapat terumbu karang, disini terlihat adanya indikasi pengembangan daratan dari pulau-pulau tersebut sebagai akibat terjadinya endapan sedimen pasir putih yang terjadi dari pecahan-pecahan karang yang dibawa oleh gelombang. (Agung Suryanto, 2000).

#### 4.1.8. Flora dan Fauna

Untuk mendapatkan obyek wisata alam yang menarik maka mau tidak mau harus memperhatikan masalah fauna dan flora suatu wilayah. Keaslian dari pada keanekaragaman flora dan fauna akan dapat menambah daya tarik wisatawan untuk suatu obyek wisata.

Pada dasarnya flora dan fauna dibagi dalam dua kelompok yakni flora dan fauna daratan dan flora dan fauna akuatik. Untuk flora daratan masih dapat dibagi lagi menjadi flora di dalam kawasan hutan dan flora di luar kawasan hutan. Flora yang ada di dalam kawasan hutan antara lain hutan tropis dataran rendah, hutan mangrove dan hutan pantai. Sedangkan flora di luar kawasan hutan antara lain kebun murni, kebun campur/tegalan/ladang sawah dan lain-lain. Sedangkan untuk fauna daratan antara lain berupa beberapa satwa (menjangan, kutilang, trenggiling, garuda, ular dll). Untuk fauna akuatik antara lain dapat dikelompokkan dalam empat golongan yaitu koral, hewan benthos, ikan, dan penyu. (Lachmuddin *at all*, 1989).

Di wilayah kepulauan Karimunjawa flora dan fauna keadaannya sangat dipengaruhi oleh habitatnya sedangkan penyebarannya dipengaruhi oleh home range dan teritorial yang terbatas luasnya. Daerah habitat ini adalah suatu daerah atau ekosistem di wilayah pesisir sebagai habitat dari berbagai macam organisme baik organisme darat maupun organisme akuatik. Dari keseluruhan potensi flora dan fauna yang ada di kawasan kepulauan Karimunjawa disebut juga sebagai potensi ekologi. Di dalam menggambarkan kondisi ekologis kawasan kepulauan karimunjawa, terkait beberapa ekosistem utama yang menjadi komponen penyusun ekosistem kepulauan, yaitu ekosistem terumbu

karang, ekosistem lamun, ekosistem rumput laut, ekosistem mangrove, ekosistem hutan tropika daratan rendah dan ekosistem hutan pantai.

#### a. Ekosistem Terumbu Karang

Terumbu Karang adalah salah satu ekosistem di dasar laut dangkal, khas di daerah tropis dan hanya sebagian kecil di luar di luar daerah tropis. Substrat dasarnya adalah kapur, berasal dari kerangka biota dasar pembentuk kapur seperti Karang Batu, *Molluska*, Sponge, Alga kapur (*Calcareous algae*) dan *Foraminifera*. Disamping endapan kapur dan partikel lain yang terperangkap oleh kerangka kapur terumbu karang.

Sebagai suatu ekosistem dengan karang batu dan *Clascareous algae* yang dominan, terumbu karang merupakan suatu sistem ekologi yang khas sebagai tempat hidup, mencari makan, berlindung dan memijak bagi berbagai biota laut. Sehingga dengan keanekaragaman jenis, bentuk dan warna biota penghuni terumbu karang tersebut menyebabkan ekosistem terumbu karang merupakan tempat yang produktif dan indah. Bagi perairan terbuka di luar ekosistem terumbu karang, perairan terumbu karang juga berperan sebagai penyubur perairan di sekitarnya. Karang batu bersimbiosis dengan algae monoselluler (*Zooxanthellae*) yang terdapat di dalam jaringan tubuhnya dan mempunyai peranan penting di dalam mensuplai oksigen (hasil fotosintesis di siang hari) bagi fauna terumbu karang.

Bagi kehidupan manusia di sekitarnya, terumbu karang dapat berperan sebagai sumber makanan dari laut, tempat budidaya laut, bahan dasar bangunan, pelindung pulau terhadap pukulan ombak, daerah perikanan dan tempat rekreasi. Namun perlu diingat bahwa meskipun perairan terumbu karang mempunyai produktivitas tinggi tetapi merupakan

“Ekosistem tertutup dan rapuh”. Beberapa ahli berpendapat bahwa keanekaragaman dan kekayaan biota yang tinggi tidak dapat dipertahankan kelestariannya jika tekanan eksploitasi melebihi daya dukung lingkungan terumbu karang (Imam Triarso, 1995). Suatu faktor yang menguntungkan adalah bahwa secara alami ekosistem terumbu karang memiliki dasar perairan yang keras dan tidak rata, kadang-kadang dilindungi oleh padang lamun, sehingga akan membatasi usaha eksploitasi perikanan tangkap di perairan tersebut.

Ekosistem terumbu karang di Kepulauan Karimunjawa dapat dibagi menjadi dua tipe yaitu tipe terumbu karang pantai (fringing reefs) dan tipe terumbu karang penghalang (barrier reefs). Tipe terumbu karang pantai terdapat mengelilingi semua pulau-pulau di Kepulauan Karimunjawa, sedangkan tipe karang penghalang terdapat di Karang Kapal, Karang Besi dan Karang Katang. Kekayaan jenis koral yang sampai saat ini diketemukan di perairan Karimunjawa berjumlah 33 genera. Dilihat dari jumlah genera yang dimiliki, terdapat beberapa pulau yang ekosistem terumbu karangnya memiliki keanekaragaman genera cukup tinggi yaitu : Pulau Menjangan Besar (60,6%), Menjangan Kecil (60,6%), Pulau Kembar (87,8%), Pulau Batu (60,6%), Pulau Menyawakan (81,8%), Pulau Geleang (81,8%), Pulau Burung (75,7%), Pulau Cendekian (60,6%), Pulau Karang Kapal (96,9%) dan Pulau Karang Katang (96,9%). (Anonymous, 2000)

Secara keseluruhan di kawasan Kepulauan Karimunjawa di dapatkan 12 familia koral disamping jenis-jenis lain seperti : sponge (*porifera*), soft coral (karang lunak) dan Akar Bahar (*Auplexiura antipates* dari genus *Antipatharia*). Diantara 12 familia dan 33 negara koral yang ada di

Kepulauan Karimunjawa, terdapat satu genera yang hampir punah yaitu Karang Merah (*Tubipora musica*) dari familia *Tubiporidae*. Jenis ini hanya dijumpai di perairan sekitar Pulau Menyawakan, Pulau Burung, Pulau Nyamuk, Pulau Geleang dan Karang Katang/Karang Besi. Disamping itu ada 3 genera lainnya yang hanya dijumpai di perairan tertentu yaitu : *Echinophyllia* dari familia *Pectiniidae* dijumpai di perairan sekitar Pulau Kembar dan Karang Kapal, *Seriatophora* dari familia *Pocilloporidae* dijumpai di perairan sekitar Pulau Kembar, Karang Kapal dan Karang Besi dan *Merulina* dari familia *Merulinidae* dijumpai di perairan sekitar Pulau Menyawakan dan Karang Kapal. Selain jenis-jenis karang tersebut, perairan Karimunjawa juga kaya akan berbagai jenis *Anthozoa* (Karang Sea Anemone) yang indah dan beranekaragam warnanya. Jenis-jenis ini merupakan habitat hidup yang baik bagi ikan hias serta biota laut lainnya. Jenis *Anthozoa* yang sering dijumpai adalah : *Actiniaria* (Sea Anemone yang soliter), *Zoanthidea* (Sea Anemone yang berkoloni) dan *Ceriantharia* (Sea Anemone yang berbentuk tabung)

#### **b. Ekosistem Lamun**

Padang lamun (seagrass bed) merupakan salah satu ekosistem bahari yang produktif. Dari beberapa hasil penelitian (Hutomo dan Martosewojo 1977, Kikuchi dan Peres 1977 dalam Agung Suryanto, 2000), memberikan informasi bahwa ekosistem ini mendukung kehidupan beranekaragaman flora dan fauna dengan memberikan tempat menempel, naungan dan makanan. Lamun adalah tumbuh-tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) yang secara penuh beradaptasi pada kehidupan di lingkungan bahari. Tumbuh-tumbuhan ini mempunyai

beberapa sifat yang memungkinkan berhasil hidup di laut, antara lain : 1). Bersifat enryhaline dan mampu hidup di media air asin, 2) Mampu berfungsi normal dalam keadaan terbenam, 3) Mempunyai sistem perakaran yang berkembang baik dan 4) Mampu melaksanakan daur generatif dalam keadaan terbenam.

Secara ekologis Lamun mempunyai berbagai peranan penting bagi kehidupan biota akuatik, antara lain :

1. Sebagai habitat penempelan berbagai fauna dan flora epifitik serta sesil.
2. Sebagai daerah asuhan (*nursery ground*) dan perlindungan bagi jenis-jenis ikan laut tertentu, seperti famili *Lutjanidae*, *Pomadasyidae* dan *scaridae*.
3. Sebagai makanan alami bagi ikan herbivora, antara lain ikan-ikan dari famili *Holcentradae*, *Lutjanidae* dan *Pomdasyidae*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka kawasan padang lamun akan lebih berdayaguna bila dalam rangka konservasi dijadikan daerah perlindungan atau pemanfaatan. Potensi lamun (sea grass) di Kepulauan Karimunjawa cukup besar, komunitasnya berupa padang lamun tersebar luas di perairan dengan substrat dasar pasir atau liat bercampur lumpur pada kedalaman 0,5 meter sampai  $\pm 25$  meter. Seluruh pulau-pulau di Kepulauan Karimunjawa ditemukan 10 genera lamun yang termasuk dalam *Pomatogetonaceae* dan *Hydrocharitaceae*. Enam genera lamun yang diketemukan, maka genera *Enhalus* dan *Thalassia* mendominasi komunitas lamun di perairan Karimunjawa, Pulau Parang, Pulau Kemujan, Pulau Mrico, Pulau Bengkoang, Pulau Menyawakan, Pulau Sintok, Pulau Tengah dan Pulau Krakal Kecil. Potensi padang lamun yang cukup besar di perairan

Kepulauan Karimunjawa mempunyai arti penting, khususnya dari aspek ekologis.

Hal ini dapat disebabkan peranan penting lamun dalam proses biogeokimiawi di dalam perairan, antara lain :

1. Sebagai produsen primer yang sanggup memfiksasi sejumlah karbon organik dan sebagian besar memasuki rantai makanan (food chain), baik melalui pemangsaan langsung oleh herbivora maupun melalui proses dekomposisi sebagai serasah.
2. Sebagai habitat biota, baik untuk keperluan perlindungan maupun sebagai tempat menempel berbagai hewan dan tumbuh-tumbuhan antara lain :
  - a). Flora epifitik, mikro fauna dan makro fauna (*Protozoa, Foraminifera, Nematoda, Polychaeta, Ritifera, Tardigrada, Copepoda* dan *Arthropoda*),
  - b) Fauna sessil (*Hidrozoa, Actinia, Bryozoa* dan *Ascidia*),
  - c) Fauna yang menempel pada batang dan rhizome (*Polychaeta* dan *Amphipoda*).
  - d) Fauna bergerak yang hidup di perairan di bawah tajuk daun, berupa ikan, udang dan cumi-cumi.
3. Sebagai perangkap sedimen (Nutrient/sedimen trap), yang dapat memperlambat gerakan arus air dan meningkatkan laju sedimentasi (Agung Suryanto, 2000).
4. Membantu daur biogeokimiawi zat hara biogenik (Agung Suryanto, 2000)).



5. Merupakan daerah asuhan (*Nursery area*) dan perlindungan bagi ikan-ikan laut seperti *Siganus canaliculatus*, *Signatus virgatus*, *Signatus punctatus*, *Lethrinus* sp., *Mullodies* sp. Dan *Upeneus tragula* disamping 72 species ikan lainnya (Hutomo dan Martosewojo, 1977 )
6. Sebagai makanan dan daerah mencari makan bagi ikan (food and feeding area) (Kikuchi dan Peres, 1977). Diantara ikan-ikan pemakan lamun terpenting ialah ikan Kakatua famili *Scaridae* (*Scarus* dan *Sparisoma*).
7. Sebagai padang penggembalaan bagi berbagai jenis ikan Karnivora, antara lain kelompok ikan dari familia *Pomadasyiadae*, *Lutjanidae* dan *Holocentrieae*. (Starks and W.P. Davis 1966 dalam Agung Suryanto. 2000).

### c. Ekosistem Rumput Laut.

Rumput laut sering juga disebut Ganggang Laut (Sea Weed). Menurut Dowson (1956) dalam Agung Suryanto, 2000 rumput laut termasuk sebagian dari *Chlorophyta*, *Phaeophyta* dan *Rhodophyta* yaitu dari Divisi *Thallophyta* atau tumbuhan yang tidak bisa dibedakan antara akar batang dan daun. Menurut klasifikasi yang ada rumput laut dapat dibedakan berdasarkan : pigmen fotosintesis, makanan cadangannya, morfologi dinding sel, struktur chloroplasma. Community dari rumput laut pada suatu perairan

terutama sekali bergantung pada suhu air, intensitas cahaya dan kesuburan dari perairan tersebut. Disamping itu pertumbuhan dari rumput laut dipengaruhi juga oleh keadaan dasar laut (*Configuration of the bottom of the sea*), pengaruh adanya ombak, penyebaran dari cahaya yang masuk,

pengaruh kedalaman air dan adanya pengaruh aliran sungai. Ada 2 sifat utama faktor reproduksi pada rumput laut, yaitu :

1. Sifat regenerasi, kesanggupan untuk menggantikan sesuatu yang hilang/ terpotong (Vegetative Reproduction).
2. Melalui spora, yang merupakan alat untuk berkembang biak dari rumput laut atau Algae pada umumnya (Generative Reproduction).

Pada dasarnya ekosistem rumput laut juga merupakan ekosistem bahari yang produktif karena bisa mendukung kehidupan beranekaragam flora dan fauna dengan memberikan tempat, naungan dan makanan. Secara ekologis rumput laut mempunyai berbagai peranan penting bagi kehidupan biota akuatik, antara lain: Sebagai habitat penempelan fauna dan flora epifit serta sesil. Sebagai daerah asuhan (*Nursery Ground*) dan perlindungan bagi jenis-jenis ikan tertentu. Sebagai makanan alami ikan herbivora jenis tertentu.

Rumput laut di Kepulauan Karimunjawa dapat dikelompokkan dalam tiga divisi, yaitu :

1. Chlorophyta, dengan genera *Caulerpa* dan *Halimeda*.
2. Phaeophyta, dengan genera *Padina*, *Sargasum* dan *Turbinaria*.
3. Rhodophyta, dengan genera *Euchenma*, *Gracilaria*, *Geledium*, *Hypnea* dan *Acanthopora*.

Komunitas rumput laut di perairan Kepulauan Karimunjawa tersebar merata hampir di semua pulau. Habitatnya adalah perairan laut dangkal mulai dari wilayah pasang surut (intertidal) sampai pada kedalaman 20 meter. (Lachmuddin *et al*, 1989)

#### **d. Ekosistem Mangrove.**

Pada saat ini masih banyak orang belum mengetahui arti pentingnya ekosistem mangrove dalam rantai kehidupan di dalam alam ini. Sebagian orang berfikir bahwa pemanfaatan hutan mangrove semata-mata hanyalah sebagai sumber kayu bakar untuk menunjang kebutuhan hidupnya, sehingga peranana yang penting dan kompleks dalam rangkaian sistem ekologis dari perairan di kawasan hutan mangrove dalam sistem ekologis juga nampak dalam bentuk hasil perikanan laut, terutama tercermin dari banyaknya jenis udang, kepiting ikan dan moluska yang memerlukan tempat berlindung, berpijak maupun mencari makan dalam perairan mangrove.

Cara berpikir yang didasarkan pada segi komersil semata-mata kadang-kadang menimbulkan tindakan yang menyimpang dan sering membawa pengaruh sampingan yang merugikan. Sebagai contohnya antara lain terjadinya eksploitasi hutan mangrove menjadi tambak atau sawah.

Hutan mangrove dapat dijumpai di daerah pesisir pantai Pulau Karimunjawa, Kemujan, Cemara Besar, Cemara Kecil, Krakal Besar dan Krakal Kecil serta Pulau Sintok. Pada umumnya vegetasi bakau ini tumbuh kerdil dan tidak begitu bagus, kecuali yang ada di Pulau Kemujan (Legon, Boyo, Legon Goprak, Legon Tengah, Legon Gede) saja masih dalam keadaan utuh dan baik. Vegetasi mangrove miskin akan jenis yang meliputi jenis *Bruguiera sp* dan *Rhizophora spp*.

#### **5. Ekosistem Hutan Pantai.**

Hutan ini tumbuh di sepanjang pantai yang timbul, dimana pasir terus menerus terkumpul. Sifat tanahnya kering dan tidak tergenang baik air laut maupun air tawar. Topografi tanah dan hemapsan ombak mempengaruhi

formasi jenis-jenis yang menduduki hutan pantai ini,. komposisi jenis tergantung pada tingkat suksesinya. Pada tingkat pemula yaitu formasi *pescaprae* anggotanya kebanyakan merupakan tumbuh-tumbuhan dan juga ternak, merayap dengan stolon-stolon panjang dan berakar serta menghasilkan "runner". Jenis dominan adalah *Ipomoea pescaprae*. Pantai yang selalu mendapat pukulan-pukulan ombak menyebabkan garis pantai mundur, pasir hilang atau berpindah. Pengaruh abrasi oleh air laut menjadikan formasi *pescaprae* digantikan formasi *Barringtonia*. Formasi *Barringtonia* bersifat hutan campur terdiri dari banyak jenis : *Casuarina equisetifolia*, *Terminalia tiliaceus*, *Hibiscus tiliaceus* dan *Scaevola frutescens*

Pohon-pohon pada hutan pantai sering dijumpai penuh ditumbuhi epifit antara lain paku-pakuan dan anggrek. Vegetasi hutan pantai ini dapat dijumpai di Pulau Cemara Besar, Pulau Cemara Kecil, Pulau Geleang dan Pulau Burung. Vegetasi hutan pantai yang ada di Pulau Burung, Pulau Geleang, Pulau Cemara Besar, Pulau Cemara Kecil, yang dicirikan oleh adanya jenis ketapang (*Terminalia cattapa*), cemara (*Casuarina equisetifolia*), kelapa (*Cocos nucifera*), jati pasir (*Scaevola frutescens*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Beringin (*Ficus banyamina*). Hanya vegetasi pantai yang ada di Pulau Burung saja yang masih dalam keadaan baik. Keadaan fauna di suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh habitatnya, demikian pada keberadaannya. Sedangkan penyebarannya ditentukan oleh "home range" dan teritorial, yang terbatas luasnya. Fauna akuatik yang hidup di perairan Kepulauan Karimunjawa dapat dikelompokkan dalam empat golongan yaitu : koral, hewan makro bentos, ikan dan penyu. (Lachmuddin, *et al*, 1989)

Hewan Benthos yang hidup di dasar perairan berterumbu karang dapat dibedakan menjadi tiga golongan besar yaitu : Binatang Lunak (*Molusca*), Udang Karang (*Macrura crustacea*) dan Binatang berkulit berduri (*Echinodermata*)

### 1. Binatang Lunak

Sesuai dengan nama binatang ini, badan atau tubuhnya lunak, Tubuh lunak itu di lindungi oleh cangkang atau kerangka (shell) dari kapur yang bentuk dan warnanya beranekaragam. Binatang lunak ini terdiri dari berbagai ukuran, mulai dari beberapa milimeter sampai yang berukuran beberapa meter seperti *Tridacna* (Kima atau Glant Clamb). Dalam penelitian ini Binatang Lunak yang berhasil di amati dapat di bedakan dalam tiga kelas yaitu *Gastropoda* (Keong-keoangan), *Pelecypoda* (Kerang-kerangan) dan *Cephalopoda* (Cumi-cumi dan Gurita).

**a. Gastropoda (Keong atau Siput Laut).** : Berdasar hasil pengamatan secara in situ (langsung) di jumpai delapan jenis *Gastropoda* di perairan Karimunjawa. Habitatnya tersebar di dasar perairan berterumbu karang dan padang lamun. Jenis-jenis yang di jumpai hampir di semua pulau ialah : *Cerithium* (Blencong), *Conus* (Tiren Watu), *Cypraca* (Kuwuk dan Bilalu), *Lampis* (Tedong jari) *Trochus* (susu bunder), *Turbo* (Mata lembu), *Strombus* (Kedean) dan *Vasum* (Unem atau Gangsing Keramik). Di antara beberapa jenisnya yang mempunyai bentuk dan warna indah yaitu (*Cypraca*, *Lambis*, *Strombus*, *Lambis*, *Strombus* dan *Vasum*.)

**b. Pelecypoda (Kerang-kerangan).** : Berbeda dengan *Gastropoda*, jenis *Pelecypoda* mempunyai habitat di dasar perairan berpasir atau

lumpur berdekatan dengan paparan terumbu karang atau padang lamun bahkan seringkali di dapatkan di daerah berhutan bakau. Potensi *Pelecypoda* di perairan Karimunjawa cukup besar. Jenis-jenis yang dapat diamati selama penelitian ialah *Branchiodontes* (Cocor bebek), *Anadara* (Kerang darah), *Corbis* (Kerang bubul), *Crassostrea* (Tiram bakau), *Pinctada* (Tapis atau kerang mutiara), *Pinna* (Tiram Kapak), *Tridacna* (Kima) dan *Spondylus* (Kerang bakau). Di antara berbagai jenis *Pelecypoda* tersebut, yang di buru secara intensif oleh nelayan ialah *Tridacna* (Kima), dagingnya enak di makan dan cangkangnya laku di jual (sebagai bahan ubin teraso). Lokasi pengambilan kimia dapat di jumpai di sekitar perairan Pulau Bengkoang, Pulau Nyamuk, dan Pulau Karimunjawa.

- c. **Cephalopoda** : Kata *Cephalopoda* berasal dari bahasa Yunani yang artinya Kepala berkaki (Cephalus = kepala, podos = kaki). Kaki-kakinya berada di kepala di sekitar mulutnya. Kaki-kaki tersebut berfungsi sebagai tangan. Dari hasil pengamatan yang telah di lakukan, hanya di jumpai satu jenis *Cephalopoda* di perairan Karimunjawa yaitu *Octopus* (Gurita). Habitatnya di perairan dangkal. Lokasi penangkapan *Octopus* terdapat di Pulau Seruni, Pulau Genting dan Pulau Nyamuk.

## 2. Udang Karang

Udang karang atau Macrura yang dijumpai adalah jenis *Panulirus*. Jenis udang karang ini meliputi *Panulirus versicolor*, *Panulirus dasypus* dan *Panulirus polyphagus*. Udang karang atau Udang barong ini bentuk dan warnanya sangat indah. Bentuk badannya memanjang, terdiri dari

cephalo thorax (kepala dan dada) dan abdomen (perut dan ekor) yang beruas enam. Pada bagian kepala terletak dua pasang sungut (antenna), sepanjang mata bertangkai dan lima pasang kaki jalan (pereopod). Pada bagian ekor terletak enam pasang kaki renang (pleopod), sebuah duri ekor (telson) dan dua pasang daun ekor (uropod). Habitat udang karang ini ialah di lubang atau gua-gua karang hidup, pada kedalaman 1,5 meter sampai 15 meter. Populasi udang karang di Kepulauan Karimunjawa tidak begitu banyak, namun sebenarnya merata hampir di semua pulau. Selama ini udang karang di dimanfaatkan untuk di buat hidup hiasan dinding ( diawetkan) dan dagingnya di makan.

### 3. Binatang berkulit berduri

Binatang berkulit berduri cukup banyak terdapat di dasar perairan berterumbu karang dan paparan pasir. Binatang ini dapat di bagi menjadi lima golongan yaitu : *Holothuroidea* (Tripang), *Echinoidea* (Bulu babi), *Asteroidea* (Bintang ), *Ophiuroidea* (Bintang Laut berbulu) dan *Crinoidea* (Lili laut). Di antara kelima golongan tersebut di atas, hanya Tripang dan Bulu Babi yang telah diketahui dapat di dimanfaatkan sebagai bahan makanan oleh manusia. Tripang dan Bulu Babi merupakan bahan makanan dari laut yang khas, sebenarnya telah di kenal sejak sebelum perang Dunia II, namun popularitas makanan ini masih terbatas pada golongan tertentu, khususnya masyarakat Tionghoa (Suyatno Birowo, 1973).

Melihat potensi sebaran Tripang di perairan Kepulauan Karimunjawa yang cukup besar dan merata maka pada masa mendatang komoditi ini mempunyai prospek cerah untuk di dayagunakan

sebagai bahan makanan yang khas di samping bahan makanan dari laut lainnya. Beberapa jenis Tripang di perairan Kepulauan Karimunjawa yang mempunyai potensi untuk di makan adalah : *Holothuria* (Tripang ular mata), *Muelleria* (Tripang batu atau Bilalo), *Stichopus* (Tripang nanas atau Tripang-Bantal). *Actinophyga* (Tripang kasur atau tripang-lotong). Selain Tripang, binatang berkulit berduri yang mempunyai potensi sebagai bahan makanan adalah Bulu Babi. Bagian tubuh binatang mati, antara lain di sekitar : Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Pulau Parang, Pulau Nyamuk, Pulau Bengkoang dan Pulau Katang

#### 4. Ikan Karang (Reef Fish)

Sumberdaya ikan karang di perairan Kepulauan Karimunjawa dapat di bagi menjadi dua kelompok yaitu : kelompok ikan hias (ornamental fish) dan kelompok ikan pangan. Baik ikan hias maupun ikan pangan tersebut kehidupannya sangat tergantung pada substrat karang hidup.

- a. **Ikan Hias** : Di seluruh perairan Kepulauan Karimunjawa di dapatkan 242 jenis ikan hias laut yang cukup menarik. Jenis ikan hias tersebut termasuk dalam familia : *Apogonidae*, *Acanthuridae*, *Bleuniidae*, *Centrisidae*, *Holocanthidae*, *Holocentridae*, *Fistularidae*, *Gobidae*, *Haemulidae*, *Muraenidae*, *Balistidae*, *Labridae*, *Monacanthidae*, *Nemipteridae*, *Lethrinidae*, *Pomacanthidae*, *Pomacentridae*, *Scaridae*, *Scorpaenidae* dan *Zanclidae*. Berbicara tentang ikan hias laut, tentunya tidak lepas dari terumbu karang sebagai habitatnya. Pada ekosistem perairan yang memiliki tutupan karang hidup tinggi dapat di harapkan akan di huni oleh banyak biota laut, termasuk ikan



hias. Hal ini sesuai dengan fakta yang di peroleh selama penelitian. Kekayaan jenis ikan hias yang tinggi ternyata hanya di dapatkan pada perairan yang ekosistem terumbu karangnya masih asli dan baik, antara lain di perairan sekitar Pulau Kembar (198 jenis), Pulau Geleang (194 jenis), Pulau Burung (189 jenis), Pulau Cendekian (186 jenis), Pulau Menyawakan (183 jenis), dan Pulau Menjangan Kecil (140 jenis). Menurut Lubbock dan Polunin *dalam* Kvalvagnaes (1980) *dalam* Lachmuddin, *et all* 1989) perairan laut Indonesia di nyatakan memiliki sumberdaya ikan hias yang paling beragam, keseluruhannya di perkirakan tidak kurang dari 253 jenis. Sedangkan negara-negara penghasil ikan hias lainnya hanya memiliki tidak lebih dari 165 jenis, antara lain Puerto Rico (49 jenis), Hawai (60 jenis), Filipina (109 jenis), Singapura (32 jenis), Thailand (45 jenis), Srilangka (165 jenis), Kenya (95 jenis), Ethiopia (112). Dalam penelitian di Kepulauan Seribu, Hutomo dan Adrim (1985) menemukan 198 jenis ikan hias yang berasal dari paparan tubir (77 jenis). Bila di dibandingkan dengan angka-angka tersebut maka dapat di simpulkan bahwa kekayaan jenis ikan hias di Kepulauan Karimunjawa cukup tinggi dan potensial untuk di dayagunakan, baik untuk atraksi pariwisata maupun sebagai obyek penelitian.

- b. Ikan Pangan :** Kelompok ikan-ikan yang sering tertangkap dengan Muro-ami pada daerah yang agak jauh dari paparan padat karang yang merupakan penyumbang hasil perikanan karang di Kepulauan Karimunjawa ialah : Ekor Kuning (*Caesio erythrogaster*), Pisang-pisang (*Caesio chrysozona*), Kerapu (*Epinephelus* sp), Kakap

(*Lutjanus* sp), Lencam (*Lethrinus* sp), Kakatua (*Callyodon* sp), Beronang (*Siganus* sp). Menurut Unar (1979) dalam Lachmuddin *et all*, (1989), jenis-jenis ikan karang ini termasuk ikan demersal yang peka terhadap usaha penangkapan, sehingga penangkapan yang intensif akan mengakibatkan dampak negatif antara lain hasil tangkapan tiap satuan upaya (Catch per unit of effort /CPUE) akan turun dan habitat terumbu karang sebagai fishing ground akan rusak. Dikemukakan pula bahwa perairan terumbu karang mempunyai produktifitas tinggi tetapi merupakan ekosistem tertutup, sehingga kepadatan ikan yang tinggi tidak dapat di pertahankan terus menerus terhadap tekanan penangkapan yang intensif. Secara alami sebenarnya alam telah membatasi usaha perikanan di perairan tersebut, antara lain terlihat dari konfigurasi dasar perairan yang tidak rata, terdapatnya penghalang berupa terumbu karang, rumput laut dan lamun, serta kondisi arus yang sulit di duga arah dan kecepatannya.

- c. **Penyu** : Penyu laut adalah binatang melata, termasuk Ordo *Tesrudines*. Di Indonesia di ketahui ada lima jenis Penyu Laut yaitu : (1). Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), (2) Pendok atau Penyu Hijau (*Chelonia mydas*), (3) Penyu sisik semu (*Lepidochelys olivacea*), (4) Penyu Bromo (*Caretta-carreta*) dan (5) Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*). Adapun jenis penyu yang terdapat di Kepulauan Karimunjawa adalah Penyu sisik (*Eretmochelys coriacea*). Adapun jenis penyu yang terdapat di Kepulauan Karimunjawa adalah Penyu Sisik (*Eretmochelys*

*imbricata*), dan Pendok (*Chelonia mydas*). Di antara 2 jenis tersebut yang populasinya masih cukup banyak adalah Penyu sisik, sedangkan Pendok Jarang dijumpai. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian UNDIP pada tahun 1982 dan tahun 1984, yang menyatakan bahwa populasi Pendok di Kepulauan Karimunjawa mengalami penurunan sangat cepat. Faktor penyebab menurunnya populasi Pendok di sebabkan oleh aktivitas penangkapan yang tidak terkendali oleh beberapa penangkap penyu dari Pulau Karimunjawa, Pulau Parang dan Jepara. Karena terbatasnya kemampuan dan waktu maka pola ruaya dan habitat Penyu laut di Perairan Kepulauan Karimunjawa belum di ketahui, khususnya : ruaya mencari makan (Feeding migration), ruaya peneluran (spawning migration dan Denatant migration) dan ruaya rekrutment. Namun demikian habitat penelurannya telah diketahui berdasar bekas yang di tinggalkannya, antara lain terdapat di Pulau-pulau yang tidak dihuni manusia seperti di pulau-pulau Menjangan Kecil, Burung, Geleang, Cemara Besar, Cemara Kecil, Kumbang, Kembar, Menyawakan dan Cendekian. (Lachmuddin *et all*, 1989)

## **4.2. Kondisi Ekonomi**

### **4.2.1. Kondisi Perikanan.**

Perikanan yang diusahakan di Kepulauan Karimunjawa hanyalah perikanan laut, sedangkan perikanan darat atau air tawar maupun air payau belum ada yang mengusahakan walaupun daerahnya cukup berpotensi karena banyak air tawar yang mengalir ke muara. Perikanan laut secara keseluruhan

dilakukan dengan cara penangkapan, belum ada yang melakukan dengan sistem budidaya (marine culture). Jenis alat yang digunakan masih tergolong tradisional, namun bila dibandingkan 5 tahun yang lalu perikanan laut di Kepulauan Karimunjawa sekarang terhitung cukup maju, hal ini karena didukung oleh fasilitas perikanan yaitu : pelabuhan Perikanan Pantai dengan peralatan yang cukup lengkap. Armada penangkapannya sebagian besar sudah menggunakan mesin, sehingga mampu menempuh jarak jangkauan yang cukup jauh. Daerah penangkapannya untuk ikan pelagis dilakukan di luar perairan pantai yang menempuh jarak rata-rata 3 mil dari pantai. Sedangkan daerah penangkapan ikan demersal maupun ikan karang dilakukan di perairan pantai yang sebagian besar adalah daerah karang. Koperasi Unit Desa Mina sebagai sarana ekonomi, cukup berkembang di Karimunjawa, sehingga bisa membantu aktivitas nelayan, khususnya yang menyangkut masalah ekonomi.

Potensi sumberdaya perikanan di Kepulauan Karimunjawa dapat dibedakan menjadi :

**a. Sumberdaya Pelagis :**

Yang dimaksudkan potensi sumberdaya pelagis adalah potensi sumberdaya yang terdapat di daerah permukaan laut (lapisan atas perairan). Potensi ini yang paling menonjol adalah ikan tongkol karena disamping harganya yang cukup mahal hasil tangkapannya cukup melimpah, sehingga merupakan primadona hasil perikanan di Kepulauan Karimunjawa.

**b. Sumberdaya Demersal :**

Yang dimaksud potensi sumberdaya daerah Demersal adalah potensi sumberdaya yang terdapat di daerah dasar laut. Potensi relatif belum

diusahakan, sehingga hasil yang dapat digali dan dimanfaatkan belum diketahui.

**c. Sumberdaya Hayati Karang :**

Yang dimaksud potensi sumberdaya daerah karang adalah potensi yang terdapat di daerah perairan berterumbu karang.

Tipe nelayan yang ada di Kepulauan Karimunjawa dapat dibedakan menjadi dua, yaitu : Nelayan penggarap, yang dimaksud nelayan penggarap ialah nelayan yang usahanya hanya mengadakan penangkapan, Nelayan Pemilik, yang dimaksud nelayan pemilik adalah nelayan yang memiliki alat tangkap dan kapal (sarana penangkapan).

Pola usaha nelayan Kepulauan Karimunjawa dapat dibagi menjadi dua, yaitu penangkapan dan pengolahan. Pola usaha penangkapan dibagi menjadi 3 yaitu : pola penangkapan untuk ikan Pelagis, pola penangkapan untuk ikan Demersal, pola penangkapan untuk ikan perairan karang. Sedangkan pola usaha pengolahan yang ada adalah pendinginan, pengeringan pemindangan. Menurut daerah pengoperasiannya jenis alat tangkap yang dipakai dibagi menjadi :

- a. Jenis alat tangkap untuk daerah pelagis, diantaranya purse seine, tonda (troll line) dan bagan apung.
- b. Jenis alat tangkap untuk daerah demersal, diantaranya adalah bubu, pancing dasar (bottom hand line).
- c. Jenis alat tangkap untuk daerah karang, diantaranya adalah jaring, pancing dan bubu.

Pola operasional dari usaha tersebut disesuaikan dengan sifat ikan yang akan ditangkap :

- a. Pola operasional ikan pelagis untuk jenis tongkol dilakukan siang hari, kapal selalu dalam keadaan berjalan dengan alat tangkap (tonda), umpan yang dipasang adalah umpan buatan. Sedangkan jenis ikan teri operasi dilakukan malam hari dengan menggunakan atraktan sinar lampu, karena teri mempunyai sifat senang dengan cahaya (Fotosintesi positif).
- b. Pola operasional ikan demersal dilakukan dengan perangkap (bubu atau jaring). Bubu biasanya dilepas 3 - 4 hari. Untuk mempercepat terperangkapnya biasanya dipasang umpan (atraktan).
- c. Pola operasional ikan di daerah karang dilakukan siang dan malam hari dengan menggunakan perangkap bubu dan jaringan (Muro Ami). Operasionalnya dilakukan dengan lebih aktif yaitu dengan cara menggertak ikan agar mau menuju jaring. Penggerakan dilakukan dengan cara memukul air permukaan.
- d. Pola operasional untuk jenis ketimun laut dilakukan pada malam hari dengan menggunakan lampu penerang, karena pada malam hari jenis ketimun laut keluar dari persembunyiannya. Pola operasional jenis karang-karang dilakukan pada siang hari dengan menyelam.

Fasilitas perikanan yang terdapat di daerah Kepulauan Karimunjawa adalah Pelabuhan perikanan yang dilengkapi dengan fasilitas fungsional seperti Tempat pelelangan ikan (TPI), Pabrik es dengan kapasitas 50 ton/hari dan Freezer, yang mampu berkapasitas 2 ton/hari. Adapun fasilitas penunjang yang sudah ada, ialah Perumahan Kepala Pelabuhan dan Perumahan Karyawan. Dengan adanya fasilitas-fasilitas tersebut diatas pelabuhan perikanan yang merupakan pusat pengembangan ekonomi perikanan di bidang

produksi, pengolahan dan pemasaran diharapkan mampu menjadi pusat kegiatan masyarakat nelayan. Hal ini terlihat dengan beberapa bidang yang sangat diperlukan nelayan seperti tersebut diatas sudah bisa ditangani dengan baik.

Dengan berlakunya Keputusan Presiden No. 39 Tahun 1980, tentang dilarangnya beroperasi kapal-kapal trawl yang dilanjutkan dengan kebijaksanaan Pemerintah mengenai pemberian bantuan motorisasi kepada nelayan kecil, ternyata banyak membawa dampak positif, terutama di kalangan nelayan. Dampak positif ini juga terlihat di Kepulauan Karimunjawa, sebelum berlakunya Kepres No. 39 tahun 1980, armada penangkapan ikan yang ada di Kepulauan Karimunjawa sebagian besar menggunakan perahu layar. Namun setelah keluarnya Kepres tersebut perkembangan kapal motor cukup pesat, sehingga sampai sekarang armada penangkapan ikan di Kepulauan Karimunjawa sebagian besar sudah menggunakan kapal motor, khusus untuk armada penangkap ikan pelagis, semuanya sudah menggunakan kapal motor. Berdasarkan sasaran tangkapannya armada penangkapan ikan di Kepulauan Karimunjawa dibedakan menjadi 3 kelompok yaitu : kelompok kapal motor dengan tonase rata-rata 2,5 ton untuk menangkap ikan pelagis (tongkol), kelompok kapal layar dengan tonase rata-rata 7 ton, untuk menangkap ikan teri (bagan Apung) dan kelompok kapal layar kecil yang sering menggunakan tenaga manusia dengan tonase rata-rata 0,5 ton.

#### **4.2.2. Kondisi Pertanian**

Pada umumnya usaha pertanian yang dijalankan penduduk Kepulauan Karimunjawa adalah usaha pertanian ladang/tagalan, walaupun ada beberapa penduduk yang membuka ladang pertanian hasilnya kurang memadai.

Umumnya sawah tersebut sangat tergantung pada musim hujan, kecuali di daerah Legon Lele sudah ada sistem irigasi teknis dengan dibangun cekdam dengan kapasitas pengairan seluas 40 ha, tetapi pada musim kemarau, air yang dapat ditampung sangat sedikit sehingga kurang mampu mengairi sawah yang ada. Sedangkan di daerah Legon Cikmas sebagian besar justru merupakan sawah tadah hujan. Tanaman pertanian lain yang dikembangkan penduduk meliputi tanaman perdagangan rakyat seperti cengkeh, kelapa, kopi dan randu, dan tanaman pangan yang terdiri jagung, ketela pohon, ubi jalar, kacang tanah, dan kedelai. Disamping jenis tanaman tersebut diatas pada saat ini para penduduk telah mengembangkan pula jenis tanaman hortikultural yaitu sayur-sayuran dan buah-buahan yang terdiri dari mangga, pisang, nangka, sukun, nenas, jeruk, jambu air dan jambu monyet. Di pulau-pulau lain seperti Pulau Parang dan Pulau Nyamuk, para penduduk banyak mengembangkan tanaman mangga dan kedondong yang mutunya cukup baik, bahkan kedondong Pulau Parang cukup dikenal oleh para pejabat di Pulau Jawa.

#### **4.2.3. Kondisi Peternakan**

Jenis ternak yang dipelihara di Kepulauan Karimunjawa terdiri atas sapi lokal, kuda, kambing/domba, kelinci, itik, angsa dan ayam kampung. Usaha peternakan yang paling menonjol adalah peternakan ayam kampung. Sebagian besar penduduk Kepulauan Karimunjawa memelihara sebagai usaha sampingan. Sapi, kambing/domba dan ayam kampung merupakan ternak dipasarkan tetapi masih terbatas untuk pemasarannya. Daerah tempat untuk memasarkan ternak, seperti sapi, kambing/domba, yaitu di Kota Jepara, cara memasarkannya yaitu dibawa langsung oleh produsen ke Jepara dengan mempergunakan kapal motor yang terdapat di wilayah tersebut sedangkan



untuk pemasaran ayam kampung selain di daerah setempat juga di daerah Jepara.

#### **4.2.4. Kondisi Kehutanan**

Bagi masyarakat Pulau Karimunjawa, hutan sangat penting perannya bagi penyangga ekologi maupun ekonomi walaupun sebenarnya pemanfaatan hutan bagi kepentingan ekonomi sudah dilarang, tetapi eksploitasi hutan dengan menebang untuk perladangan perpindah maupun untuk bahan bangunan masih tetap berlangsung. Jenis kayu yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan menjadi sasaran penebang biasanya dari jenis kayu jambon dan kayu laban.

#### **4.2.5. Potensi Wilayah**

Wilayah Kerimunjawa memiliki luas 107.225 ha, yang terdiri dari lautan luas 100.105 ha (93.35 %) dan daratan luas 7.120 ha (6.64 %) yang tersebar di 27 pulau. Dari 27 pulau tersebut 5 diantaranya telah berpenghuni yaitu pulau Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Pulau Parang, Pulau Nyamuk dan Pulau Genting. Pulau-pulau yang mempunyai wilayah luas terdiri dari Pulau Karimunjawa seluas 4.302,5 hektar, Pulau Kemujan seluas 1.501,5 hektar dan Pulau Parang seluas 690 hektar serta pulau-pulau kecil lainnya dengan luas  $\pm$  0,5 sampai 1 hektar. Sedang jumlah penduduk sampai Bulan Desember tahun 2003, pulau Karimunjawa, pulau Kemujan dan pulau Parang sebanyak 8365 jiwa.

Luas daerah kecamatan Karimunjawa terdiri dari 32 hektar tanah sawah dan 7088 hektar tanah kering. Sedangkan sesuai dengan penggunaannya tanah kering terdiri atas 1.907 hektar bangunan dan halaman, 1.124 hektar tegal, 8 hektar padang rumput, 23 hektar rawa tidak ditanami, 36 hektar tambak, 2 hektar kolam, 305 hektar sementara tidak diusahakan, 1.409 hektar

tanaman kayu-kayuan, 2.027 hektar hutan negara, dan 247 hektar tanah lainnya. Penggunaan lahan di wilayah Kecamatan Karimunjawa mencakup Desa Karimunjawa, Kemujan dan Parang sebagian besar berupa Hutan dan Tegalan. Sawah irigasi teknis hanya di Desa Karimunjawa dan Kemujan seluas 58 hektar, sawah tadah hujan di Desa Karimunjawa dan Kemujan seluas 29 hektar, dan rawa seluas 644 hektar. Sedangkan permukiman/pekarangan terdapat di tiga desa seluas 155 hektar. Pada tahun 2003 penduduk Kecamatan Karimunjawa sebanyak 8.365 jiwa dengan angka pertumbuhan penduduk rerata sebesar 1,66 persen/tahun. Sebagian besar penduduk termasuk dalam usia produktif ( $\pm 66\%$ ) dengan pekerjaan utama sebagai petani termasuk nelayan sebanyak 2792 orang / (64.14 %).

Posisi geografis kepulauan Karimunjawa sangat strategis bila dilihat dari jalur lintasan perhubungan laut antar pulau Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi dan Bali sehingga dimungkinkan untuk menjadi lokasi transit bagi kapal-kapal penumpang/pesiar, Posisi tersebut juga sangat baik sebagai basis untuk mendukung operasi keselamatan pelayaran laut.

Sarana transportasi penduduk antar pulau di wilayah kepulauan Karimunjawa berupa perahu motor dan atau perahu layar dengan waktu tempuh sekitar 2-3 jam. Sedangkan sarana transportasi ke Jepara menggunakan kapal reguler, yaitu KM. Muria yang memerlukan waktu tempuh sekitar 5-6 jam. Penerbangan reguler yang melayani tujuan Kepulauan Karimunjawa dilayani oleh maskapai penerbangan Deraya Air Service, namun sejak 1 April 1988 tidak beroperasi secara reguler karena break event point maskapai tersebut terlalu rendah dan pada akhirnya operasi dihentikan.

Kebijaksanaan Nasional dengan SK Menteri Kehutanan nomor 123/Kpts-II/1986 tertanggal 9 April 1986 telah menetapkan 22 pulau berfungsi sebagai Cagar Alam Laut dan kemudian dirubahnya Cagar Alama Laut menjadi Taman Nasional Laut melalui penetapan dengan SK menteri Kehutanan nomor 61/Menhut/II/1988 tentang Taman Nasional Laut, maka menjadikan kawasan Karimunjawa sangat bermanfaat bagi kelestarian berbagai jenis ekosistem alami. Sumber daya hayati dan plasma nutfah dapat digunakan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sebagai sumber pemenuhan bahan pangan dan obat-obatan alternatif pada masa datang, dan berfungsi dalam menjaga keseimbangan lingkungan, serta wisata alam dan wisata bahari. Dalam skala nasional, regional, dan daerah kawasan Karimunjawa mempunyai fungsi dan peran sebagai kawasan wisata dan jalur perhubungan laut dan udara, pusat administrasi dan pusat fasilitas pelayanan untuk skala lokal. Wilayah kepulauan Karimunjawa sebagian besar berupa gugusan pulau kecil dikelilingi terumbu karang, sebagian masih alami sehingga mempunyai kekayaan biota laut dan menyimpan keindahan alam bawah laut. Namun karang tersebut juga merupakan ancaman bagi keselamatan pelayaran, khususnya pada malam hari. Perbukitan hanya terdapat di pulau Karimunjawa dengan elevasi tertinggi 561 m dpl. Penutup lahan sebagian besar berupa hutan (41,1 %). Luasan penutupan hutan tersebut dan volume curah hujan rerata 3.000 mm/tahun merupakan suatu kondisi alam sangat menguntungkan untuk menjaga ketersediaan sumber air bagi kelangsungan kehidupan di wilayah tersebut

Mempertimbangkan potensi sumber daya kawasan tersebut, maka pemerintah daerah telah mendayagunakan potensi sumber daya alam dan

sumber daya manusia di wilayah tersebut untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat kepulauan dan melestarikan kawasan konservasi alam melalui pengembangan kegiatan wisata alam (ecotourism), wisata bahari dan perikanan laut. Pemberdayaan wilayah tersebut ditempuh melalui tiga pendekatan, yaitu bina usaha, bina manusia dan bina lingkungan.

Pengembangan wilayah kepulauan Karimunjawa mempunyai berbagai potensi dan kendala antara lain berupa pelestarian kawasan Taman Nasional Laut dan keterbatasan pencapaian lokasi tersebut dalam waktu relatif singkat dan biaya murah, terutama pada musim penghujan (musim barat) karena transportasi laut sering terhambat gelombang besar. Disamping itu juga tingkat pendidikan masyarakat Karimunjawa sebagian masih relatif rendah, serta kemampuan pendanaan pemerintah daerah dan masyarakat relatif masih terbatas, sehingga peningkatan laju pembangunan wilayah tersebut perlu mendapat dukungan dari berbagai pihak, baik Pemerintah Pusat, Lembaga donor, Lembaga Perguruan Tinggi, Lembaga Swadaya Masyarakat/LSM, Pengusaha/swasta dari dalam negeri dan luar negeri serta masyarakat, dari segi pembiayaan dan atau pemikiran serta transfer pengetahuan dan teknologi.

Dengan kondisi saat ini dimungkinkan adanya pelayanan wisata dari berbagai negara ke Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta dan Bali dengan transit di Karimunjawa.

Guna meningkatkan upaya pengelolaan sumber daya alam di wilayah kepulauan Karimunjawa maka pemerinrah daerah akan terus melaksanakan berbagai upaya meliputi kegiatan koordinasi, konsultasi dan pertimbangan teknis ekonomis.

Penelitian dan studi ilmiah tentang wilayah kepulauan Karimunjawa telah banya

dilaksanakan oleh pemerintah, perguruan tinggi, lembaga swadaya masyarakat maupun perorangan. Hasil beberapa penelitian dan studi tersebut menunjukkan bahwa wilayah kepulauan Karimunjawa memiliki berbagai potensi sumber daya alam, sosial ekonomi budaya dan sarana prasarana yang penting, sehingga perlu didayagunakan secara optimal untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan dengan memperhatikan kelestarian lingkungan. Disamping itu, pembangunan wilayah tersebut juga menghadapi berbagai permasalahan atau kendala yang harus diatasi, antara lain meliputi perusakan ekosistem mangrove, ekosistem terumbu karang dan perambahan hutan, transportasi antar pulau, keterbatasan cadangan sumber air, kualitas sumber daya manusia dan prasarana pendidikan, dan keterbatasan pembiayaan pembangunan.

Berbagai potensi dan permasalahan di wilayah kepulauan Karimunjawa merupakan tantangan dan peluang bagi pemerintah, masyarakat dan swasta untuk secara bersama-sama dan terencana mengatasi dan mengembangkan wilayah tersebut sehingga dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan Taman Nasional Laut Karimunjawa. Adapun potensi sumber daya alam di dalam kawasan tersebut yang sangat berharga untuk berbagai kepentingan antara lain meliputi:

- a) Kawasan Taman Nasional Laut seluas 1.505,4 hektar dan panjang kawasan 46,9 km;
- b) Jenis karang terdapat 45 genera yang membentuk terumbu karang (Coral Reefs) terdapat di sekitar pulau Karimunjawa, Menjangan Besar, Menjangan Kecil, Legon, Parang dan Kemujan, dengan lebih dari 90 jenis biota karang;

- c) Rumput laut sebanyak 10 marga (genus), yang mempunyai nilai ekonomi tinggi yaitu jenis *Eucheuma* dan *Gelidium* terdapat di pulau Karimunjawa, Menjangan Besar, Menjangan Kecil, Parang dan Kemujan;
- d) Tanaman bakau terdiri dari jenis bakau hitam (*Rhizophora mucronata*) dan jenis bakau putih (*Rhizophora conjugata*) rata-rata berdiameter 10 – 20 cm. Jenis ikan karang dan ikan hias yang terdapat disekitar Karimunjawa sebanyak 22 suku ;
- e) Batu granit sebagai bahan pondasi bangunan terdapat di pulau Genting dan pulau Gundul, luasan areal sebaran 6 hektar dan volume cadangan sekitar 1,2 juta m<sup>3</sup> ;
- f) Panorama alam pegunungan di pulau Karimunjawa dengan elevasi 512 m dpl ;
- g) Pemandangan dan keindahan alam yang menakjubkan berupa perpaduan antara perairan jernih dan pasir putih, persawahan terasering dengan latar belakang perbukitan dan lautan.

#### 4.2.6. Distribusi Penduduk

Jumlah penduduk di Kecamatan Karimunjawa pada tahun 2003 ada 8.365 jiwa, jumlah ini tersebar di tiga desa di Kecamatan Karimunjawa yaitu Desa Karimunjawa (4.171 jiwa), Desa Kemujan (2.709 jiwa) dan Desa Parang (1.485 jiwa).

Penduduk kepulauan Karimunjawa terdiri dari berbagai suku, dan penduduk tersebut berasal dari suku Jawa, suku Madura, Sulawesi (terutama suku Bugis), sehingga berpengaruh pada aktivitas yang ada dan menjadi daya tarik tersendiri bagi setiap orang yang datang di daerah tersebut. Jumlah

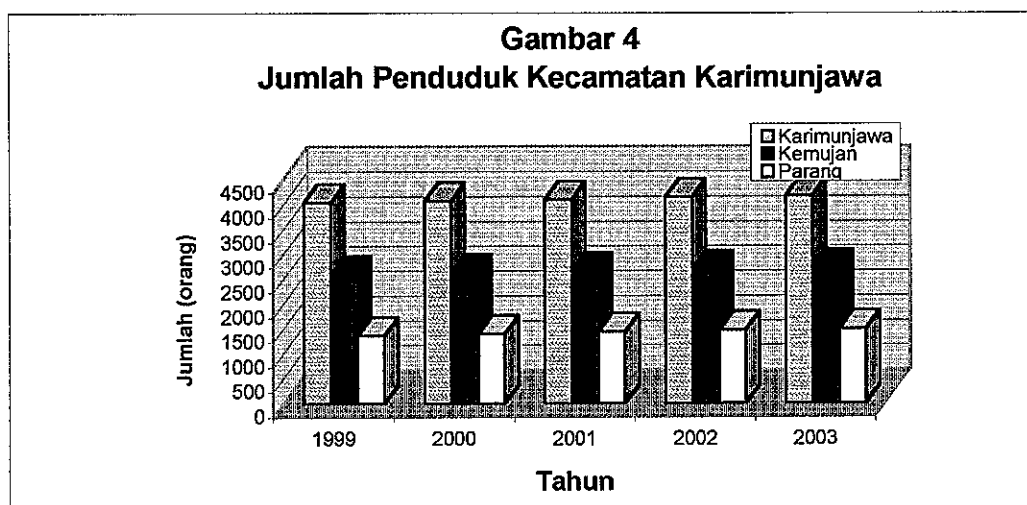
penduduk di Kecamatan Karimunjawa (Desember 2003) dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

**Tabel 5**  
**Jumlah Penduduk Kepulauan Karimunjawa**

No	Desa	Jumlah Penduduk pada Tahun (jiwa)				
		1999	2000	2001	2002	2003
1	Karimunjawa	4039	4064	4090	4137	4171
2	Kemujan	2591	2623	2651	2684	2709
3	Parang	1368	1397	1432	1462	1485
	Jumlah	7998	8084	8173	8283	8365

Sumber: Monografi Kecamatan Karimunjawa dan BPS Kabupaten Jepara, 2003

Dari jumlah penduduk yang ada dapat diklasifikasikan jumlah penduduk menurut jenis kelamin, dewasa ada 5.420 jiwa, anak-anak ada 2.670. Berdasarkan jenis kelamin laki-laki ada 4.073 jiwa dan perempuan 4.017 jiwa. Sedangkan kepadatan penduduk sekitar 113 jiwa/km<sup>2</sup>. Untuk jumlah rumah tangga ada 1.574 dengan rerata per rumah tangga ada 3,54 jiwa. Tingkat pertumbuhan penduduk alamiah Kecamatan Karimunjawa sebesar 38 yang dihitung dari tingkat kematian 5,98 % dan tingkat kelahiran 1,25 %.



Berdasarkan distribusi penduduk dilihat dari tingkat usia dewasa dan usia anak-anak dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini.

**Tabel 6**  
**Distribusi Penduduk Berdasarkan Umur di Kecamatan Karimunjawa**

Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Jenis Kelamin	
		Laki-laki	Perempuan
0 – 14	2.670	4.073	4.017
15 – 65	5.420		
Jumlah	8.090		

*Sumber : Monografi Kecamatan Karimunjawa , 2003*

#### 4.2.7. Pendidikan

Pendidikan di kepulauan Karimunjawa umumnya kurang maju dibandingkan daerah di Kabupaten Jepara. Sebagian penduduk kepulauan Karimunjawa menyelesaikan tingkat pendidikannya hanya sampai jenjang sekolah menengah (pertama dan atas). Ini dapat dipakai sebagai tolak ukur dari status sosial dan juga status ekonomi seseorang. Secara teori bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan sangat berpengaruh pada tingkat sosial dan tingkat ekonomi masyarakat. Secara rinci hal ini dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini.

**Tabel 7**  
**Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan**

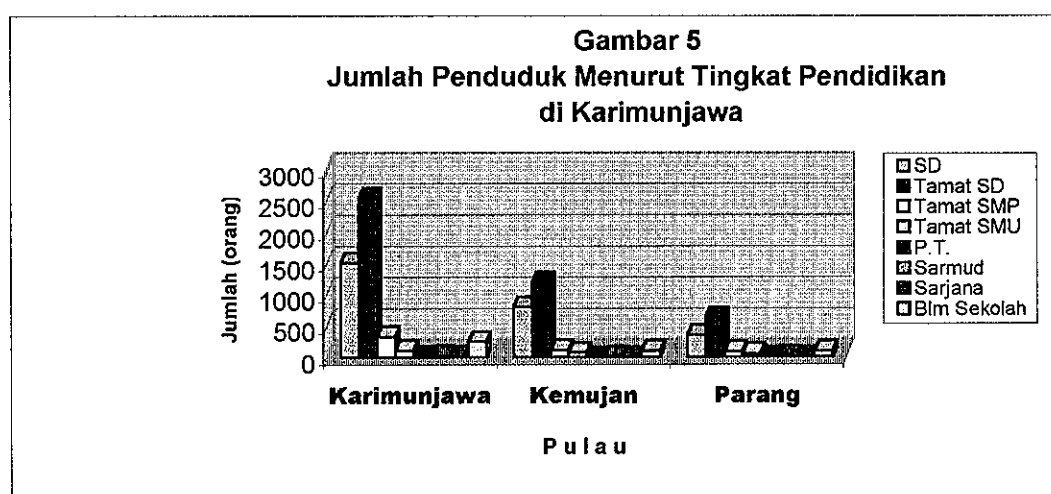
No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Penduduk (orang) di Pulau :			
		Karimunjawa	Kemujan	Parang	Jumlah
1	SD	731	365	121	1.217
2	Tamat SD	1980	990	330	3.300
3	Tamat SMP	259	129	43	431
4	Tamat SMU	143	72	24	239
5	P.T.	9	4	2	15
6	Samud	23	11	4	38
7	Sarjana	8	4	3	15
8	Tdk Sekolah	235	117	39	391
	Jumlah	3.388	1.692	566	5.646

*Sumber: Perhitungan Penelitian lapangan dan BPS Kabupaten Jepara, 2003*

Di dalam tabel 7 terlihat bahwa urutan tingkat pendidikan di Kecamatan Karimunjawa diantara yang menonjol adalah tamat SD, masih sekolah SD,



tamat SMP, tidak sekolah menempati urutan ke empat, tamat SMU, sarjana muda dan perguruan tinggi. Kondisi ini menunjukkan rata-rata tingkat pendidikan penduduk Karimunjawa dapat dikatakan rendah karena sebagian besar penduduk hanya menyelesaikan tingkat pendidikan Sekolah dasar sebanyak 3.300 orang (58 %), sedangkan yang menyelesaikan tingkat pendidikan sampai jejenjang sekolah menengah (pertama dan atas) sebanyak 670 orang (11,8 %). Sedangkan yang lain menempati urutan yang lebih kecil (Sarjana Muda dan Sarjana).



#### 4.2.8. Mata Pencaharian

Sebagai kawasan yang banyak dikelilingi oleh perairan laut, maka sebagian besar mata pencaharian penduduk adalah petani (termasuk nelayan) (64,14 %). Sektor pekerjaan yang menyerap tenaga kerja cukup banyak adalah sektor industri kecil dan kerajinan, seperti pembuatan souvenir dari kayu (dewadaru, setigi, dan kalimosodo), sisanya adalah buruh, pedagang, pegawai negeri, pembuatan perahu, minyak goreng dan pengawetan ikan. Pekerjaan penduduk yang juga menyerap tenaga kerja adalah PNS dan TNI. Sektor perdagangan juga banyak menyerap tenaga kerja. Di luar sektor-sektor

tersebut di atas penduduk Krimunjawa juga bekerja pada sektor kontruksi, tukang, angkutan dan galian.

Hasil perhitungan berdasarkan mata pencaharian penduduk di kawasan ini adalah sebagaimana disajikan pada tabel 8 dibawah ini.

**Tabel 8**  
**Komposisi Mata Pencaharian Penduduk Karimunjawa**

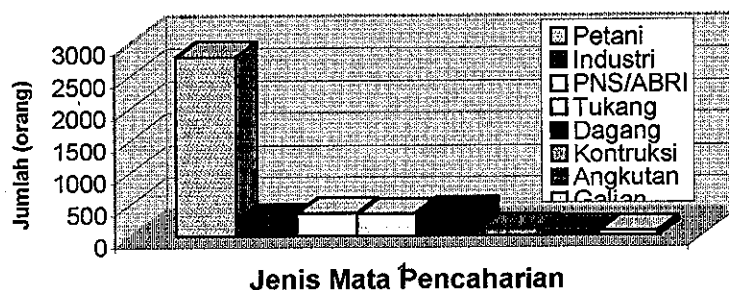
No	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah	Prosentase (%)
1	Petani	2792	64.14
2	Industri	253	5.81
3	PNS/ABRI	354	8.13
4	Tukang	342	7.85
5	Dagang	369	8.47
6	Kontruksi	97	2.23
7	Angkutan	75	1.72
8	Galian	71	1.18
	Jumlah	4353	100.00

Sumber : Perhitungan Penelitian lapangan dan BPS Kab. Jepara, 2003

#### 4.2.9. Sarana dan Prasarana Ekonomi

Secara umum kondisi jalan di desa Karimunjawa cukup baik karena hampir seluruh jalan di lingkungan pemukiman penduduk telah beraspal, kecuali sedikit di ruas jalan sepanjang kurang lebih 50 meter yang menuju Dusun Kapuran dari arah Dermaga baru dalam kondisi belum beraspal.

**Gambar 6**  
**Komposisi Mata Pencaharian Di Kepulauan Karimunjawa**



Demikian pula jalan lingkar penghubung ke desa Kemujan dalam kondisi baik karena aspal penutup jalan tersebut hanya berlubang disebagian kecil ruas jalan. Sedang kondisi jalan di Kemujan sebagian besar bukan jalan aspal. Ruas jalan yang beraspal hanyalah ruas jalan dari perbatasan desa Karimunjawa hingga di depan bandara Dewadaru, sementara yang lainnya hanyalah jalan tanah dan jalan yang diperkeras.

Di Kecamatan Karimunjawa terdapat 2 buah pelabuhan yang seluruhnya berada di desa Karimunjawa, 4 buah dermaga, 3 terdapat di desa Kemujan dan 1 buah di desa Parang. Selain dermaga umum dan perikanan, terdapat pula dermaga khusus pariwisata sebanyak 3 unit, yang berada di desa Karimunjawa sebanyak 2 unit sedangkan sisanya berada di desa Kemujan. Sementara itu jumlah sarana perhubungan laut yang ada di Kecamatan Karimunjawa adalah sebanyak 691 kapal motor, 115 perahu motor tempel, dan 9 buah perahu biasa. Bagi penduduk Karimunjawa sarana perhubungan laut merupakan sarana yang sangat vital sebagai sarana perhubungan dan pemasaran hasil usaha mereka, baik komoditas pertanian maupun komoditas perikanan. Dalam kaitan ini peran KM Muria sungguh sangat penting sebagai satu-satunya kapal feri penghubung kepulauan Karimunjwa dengan kota Jepara. KM Muria memiliki pengaruh yang sangat besar bagi kehidupan penduduk Karimunjawa.

Bandar udara Dewadaru merupakan bandar udara perintis yang dibangun oleh Departemen Pos dan Pariwisata dengan tujuan untuk melayani kebutuhan wisatawan. Saat ini kondisi banda udara Dewadaru dalam keadaan terawat dengan baik meskipun sudah tidak dioperasikan lagi sejak arus kunjungan wisatawan yang menggunakan pesawat udara kian menurun dan tidak ekonomis. Untuk sarana telekomonikasi di Kecamatan Karimunjawa

sudah cukup memadai dengan jumlah pelanggan telepon sebanyak 105 pelanggan. Selain itu terdapat juga telepon umum dan wartel yang masing-masing berjumlah 1 buah. Sedangkan sarana dan prasarana perekonomian yang lainnya seperti toko, warung industri kecil maupun industri rumah tangga secara rinci dapat dilihat pada tabel 9 di bawah ini

**Tabel 9**  
**Banyaknya Sarana dan Parasarana Ekonomi Lain Di karimunjawa**

Desa	Toko/Kios	Warung	Warung Makan	Industri Kecil	Industri Rumah Tangga
Karimunjawa	48	39	12	5	149
Kemujan	42	12	0	3	72
Parang	30	16	0	2	48

*Sumber : Hasil Penelitian Lapangan, 2003*

#### 4.2.10. Pariwisata

Kepulauan Karimunjawa mempunyai potensi yang sangat besar untuk pengembangan pariwisata, diantaranya adalah wisata bahari (selam, renang, mancing, dll), wisata alam pantai (pasir putih), wisata taman laut (terumbu karang sangat indah), dan wisata religi (makam sunan nyamplungan). Disamping itu kepulauan Karimunjawa mempunyai pantai yang ditumbuhi oleh pohon bako (*Rhizophora Spp*) yang sekaligus sebagai penyusun vegetasi mangrove. Pada perairan banyak terdapat terumbu karang yang dapat dilihat dari atas perahu motor dengan mata telanjang, hal ini disebabkan karena sebagian besar perairan laut Karimunjawa ini cukup jernih. Jumlah wisatawan yang datang ke Karimunjawa pada tahun 2003 adalah 4.031 orang berasal dari baik regional, domestik, maupun internasional dengan rata-rata lama menginap 3 hari. Fasilitas penginapan yang ada sudah cukup memadai, pada Bulan Desember tahun 2003 jenis penginapan yang ada yaitu berupa Homestay,

Hotel maupun Pondok dengan tarif menginap dalam satu malam tidak terlalu mahal. Agar lebih jelas dan secara rinci nampak jenis penginapan, jumlah penginapan dan tamu serta lama waktu menginap tersebut dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10**  
**Jumlah Tamu, Jenis Penginapan, Dan Lama Waktu menginap**

Jenis Penginapan	Jumlah	Jumlah Tamu/th	Prosentase (%)	Lama Menginap (hr)
Homestay	7	3.180	77.06	5
Pondok Borang	1	134	3.26	3
Pondok Mekarsari	5	114	2.81	3
Pondok Prapatan	5	172	4.35	4
Resort P. Tengah	1	32	0.73	3
Wisma Pemda Tk I	1	80	1.81	2
Wisma Pemda Tk II	1	319	9.97	2
Jumlah	20	4031	100	
Rata-rata lama menginap				3

Sumber : Hasil penelitian lapangan, 2003

Dari keterangan yang diperoleh berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat bahwa jumlah wisatawan yang berkunjung ke kepulauan Karimunjawa pada tahun 2003 cukup banyak. Diperkirakan pada tahun-tahun mendatang kegiatan kepariwisataan di kawasan ini akan semakin berkembang dengan baik.

Jumlah pengunjung dan rata-rata kunjungan wisatawan baik wisatawan mancanegara maupun wisatawan Nusantara tiap bulan, tiap minggu dan hari dapat dilihat pada tabel 11 dan 12 di bawah ini :

**Tabel 11**  
**Jumlah Pengunjung Kepulauan Karimunjawa**

Tahun	Wisatawan Mancanegara	Wisatawan Nusantara	Jumlah
1999	194	3.718	3.912
2000	216	4.087	4.303
2001	161	6.400	6.561
2002	375	3.089	3.464
2003	130	3.901	4.031

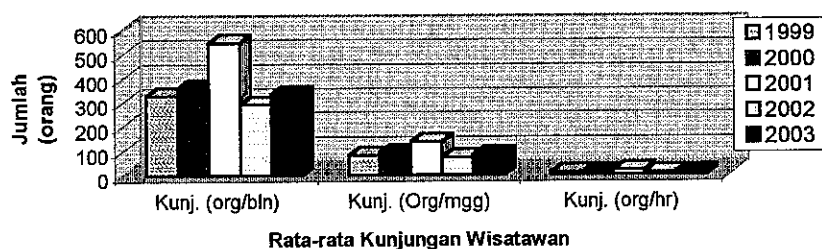
Sumber : Hasil penelitian lapangan, 2003

**Tabel 12**  
**Rata-rata Kunjungan Wisatawan**

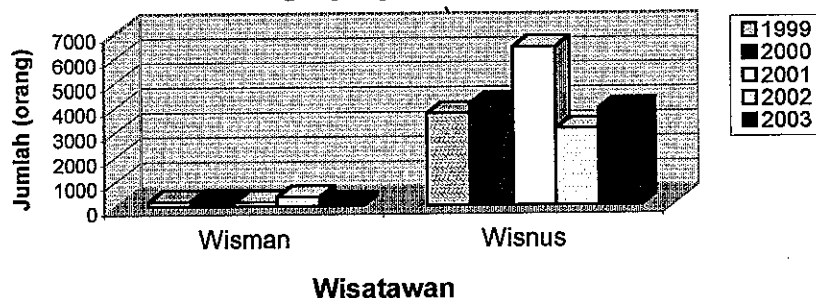
No	Tahun	Rata-rata Kunjungan (orang/bulan)	Rata-rata Kunjungan (orang/minggu)	Rata-rata Kunjungan (orang/hari)
1	1999	326	82	12
2	2000	359	90	13
3	2001	547	137	20
4	2002	289	72	10
5	2003	336	84	12
	Rerata	371	115	13

Sumber : Hasil penelitian lapangan, 2003

**Gambar 7**  
**Rata-rata Kunjungan Wisatawan**



**Gambar 8**  
**Jumlah Pengunjung Kepulauan Karimunjawa**



Melihat dari keterangan pada tabel 11 maupun dari tabel 12 dan juga terlihat pada gambar grafik 7 dan gambar grafik 8 terlihat bahwa jumlah kunjungan wisatawan baik wisatawan asing maupun wisatawan domestik dari tahun 1999 sampai tahun 2001 semakin menunjukkan peningkatan sedang pada tahun 2002 menurun sedikit dan pada tahun 2003 mulai nampak peningkatan

kembali, ini kemungkinan disebabkan pada tahun 2002 terjadi musibah peledakan bom di Pulau Bali yang berdampak pada kunjungan wisatawan secara Nasional termasuk dampaknya pada kunjungan wisatawan secara regional yaitu kunjungan ke Pulau Karimunjawa.

### **4.3. Kondisi Budaya**

#### **4.3.1. Atraksi**

Atraksi adalah suatu yang menarik bagi orang untuk mengunjungi suatu daerah tertentu. Atraksi alam maupun atraksi budaya yang terdapat di Kepulauan Karimunjawa diantaranya adalah dapat dibedakan menjadi :

- a. Atraksi Alam Darat yaitu : hiking, sun bathing, camping, jogging, bird watching dan caving.
- b. Atraksi Alam Perairan yaitu : swimming, snorkling, diving dan fishing yang terdapat di lingkungan Kepulauan Karimunjawa.
- c. Atraksi Budaya yaitu : kesenian rakyat (reog barong, pencak silat yang diiringi dengan gamelan), dan acara tradisional (perkawinan suku bugis, upacara peluncuran perahu, menombak ikan, makam sunan Nyamplungan dan sumur Wali).
- d. Rumah adat yaitu sebagai hasil budaya manusia dinilai cukup menarik menjadikan sebagai obyek wisata. Keanekaragaman suku yang mendiami Kepulauan Karimunjawa ini mencukupi untuk kegiatan obyek wisata budaya.

#### **4.3.2. Budaya**

Dalam pelaksanaan pembangunan sektoral dan regional diperlukan kemampuan sumberdaya manusia yang ada. Sedangkan kemampuan sumberdaya manusia ditentukan dengan tingkat pendidikan yang ada. Ini kaitanya dengan penyerapan teknologi, makin tinggi tinggi pendidikan maka

makin memungkinkan penyerapan teknologi dilakukan. Disamping itu juga merupakan modal dalam memanfaatkan peluang kerja dan meningkatkan kesejahteraan.

Masyarakat Kecamatan Karimunjawa mayoritas penduduknya memeluk agama islam (99,5 %) dan juga ada sebagian kecil yang memeluk agama lain (0,5 %) dari total penduduk Karimunjawa. Sedangkan jumlah sarana ibadah untuk memenuhi kebutuhan beribadah memeluk kedua agama tersebut adalah sebanyak 12 buah masjid dan 2 buah gereja. Selain itu untuk beribadah umat islam dilengkapi pula adanya langgar/mushola sebanyak 42 buah.

Secara etnografi penduduk Karimunjawa sebagian besar berasal dari 3 suku, yaitu Jawa, Madura dan Bugis - Makasar. Ketiga suku tersebut tentunya mempunyai latar belakang sosial-budaya dan falsafah kehidupan yang berbeda.

#### **a. Suku Jawa.**

Pada jaman raja-raja dalam masyarakat Jawa masih terdapat perbedaan antara priyayi yang terdiri dari pegawai negeri dan kaum terpelajar dengan orang kebanyakan yang terdiri dari petani, tukang-tukang dan tenaga kasar, yang biasa disebut wong cilik. Pada jaman kini perbedaan tersebut masih nampak walaupun sudah agak kabur. Secara administratif desa di Jawa disebut kelurahan yang dikepalai seorang lurah yang dibantu oleh pamong. Didalam menjalankan tugasnya memelihara dan membangun masyarakat desanya para pamong desa harus sering menerahkan penduduk desa dengan gugur gunung atau kerik desa guna bergotong royong membuat, memperbaiki atau memelihara jalan-jalan desa atau mengadakan upacara bersih desa. Secara umum agama islam berkembang baik di kalangan



masyarakat Jawa, disamping agama-agama lain seperti Kristen, Katholik, Budha maupun Hindu juga berkembang di Jawa.

#### **b. Suku Bugis**

masyarakat Bugis dapat dibedakan menjadi beberapa kelompok tingkatan yang prinsipnya terbagi dalam tingkatan kerabat raja-raja, tingkatan rakyat kebanyakan dan tingkatan budak. Tetapi dengan perkembangan jaman pembagian tersebut sekarang sudah kabur dan bahkan dikatakan sudah hilang. Masyarakat Bugis-Makassar terutama yang hidup diluar kota dalam kehidupan sehari-hari masih banyak terikat oleh sistem norma dan aturan adatnya yang keramat dan sakral yang mereka sebut dengan pengraderren yang terdiri dari Ade', Bicara', Rapang, Wari' dan Sara'. Ade' adalah norma-norma yang berkaitan dengan perkawinan dan kekerabatan serta norma-norma yang berkaitan dengan hukum negara dan pemerintahan. Bicara' adalah norma-norma yang berkaitan dengan hukum peradilan. Rapang adalah norma-norma perumpamaan yang menganjurkan kelakuan yang baik. Wari' adalah norma yang menyebutkan klasifikasi dalam kehidupan masyarakat menurut kategorinya. Sara' adalah norma-norma yang mengandung pranata dan hukum Islam dan merupakan pelengkap dari keempat unsur diatas.

#### **c. Suku Madura.**

Agama Islam menjadi agama yang terutama di daerah Madura Hampir semua lapisan masyarakat memeluk agama islam. Dengan demikian maka peran kaum ulama menjadi amat menonjol, demikian pula peran pendidikan madrasah dan pondok pesantren menjadi amat potensial. Para ulama tersebut merupakan figur sentral yang amat di hormati dan di taati. Sebelum

masyarakat menerima sesuatu anjuran atau perintah dari pamong desa, terlebih dahulu mereka akan atau perintah dari pamong desa, terlebih dahulu mereka akan memohon fatwa dari pak kyai.

Dengan demikian para pemimpin formal yang akan memimpin daerahnya dengan sukses, mereka harus pandai menghargai dan memanfaatkan peran sentral pada kyai tersebut. Masyarakat Madura umumnya percaya bahwa mereka adalah keturunan orang Jawa, sehingga pada sistem kemasyarakatan berkembang sama dengan sistem kemasyarakatan di Jawa, yaitu masyarakat lapisan atas dan masyarakat lapisan bawah. Pada lingkungan masyarakat ini berkembang kesenian yang mirip dengan kesenian Jawa, seperti kesenian Topeng Dalang yang mirip kesenian wayang orang. Pada masyarakat lapisan bawah atau rakyat kebanyakan kebudayaannya mereka cenderung berkiblat pada kebudayaan Islam Melayu, Bugis dan Aceh. Masyarakat ini amat taat kepada kyai meskipun tetap hormat kepada raja/bangsawan. Kesenian Jawa kurang mereka senangi, namun kesenian samroh, qosidah dan sejenisnya amat mereka gemari di samping kesenian darat ludruk.

#### **4.4. Fasilitas Perumahan**

##### **4.4.1. Sarana Air Bersih**

Kondisi sumber air bersih di wilayah Kecamatan Karimunjawa cukup baik. Sebagian besar sumber air bersih diperoleh dari mata air yang berlokasi di gunung dan paling banyak dimanfaatkan oleh penduduk. Sedangkan yang memanfaatkan sumur gali dekat rumah sebagai sumber air bersih juga cukup banyak. Hanya sebagian kecil yang memanfaatkan PAM dan pompa dan masih ada yang memanfaatkan sungai sebagai sumber air bersih untuk keperluan

mereka. Sebagian besar penduduk menggunakan air bersih untuk keperluan minum, memasak, mencuci, dan buang air. Sedangkan air sungai hanya digunakan oleh sebagian penduduk untuk keperluan mereka seperti mandi dan buang air.

#### **4.4.2. Listrik**

Sampai saat ini penduduk Karimunjawa tidak menikmati pelayanan listrik dari PLN. Kebutuhan akan listrik dari sebagian penduduk Karimunjawa dipenuhi oleh Perusahaan Listrik Desa (PLD) yang mendapat bantuan dari Pemerintah Kabupaten Jepara dengan kapasitas yang terpasang adalah sebesar 245 KVA dengan tegangan 220 Volt, namun tidak seluruh rumah warga dapat dilayani, oleh karena keterbatasan daya yang terpasang. Saat ini tingkat pelayanan listrik di Kecamatan Karimunjawa belum memenuhi target (100 %) sesuai dengan target dalam kebijakan kelistrikan, baru ada 353 KK dari 923 KK yang ada di desa Karimunjawa yang dapat dilayani oleh PLD. Kebutuhan listrik lainnya yang digunakan untuk kalangan sendiri dipasok oleh PT Telkom yang memiliki kelebihan daya listrik dari 3 buah generatornya yang masing-masing mempunyai daya 35 KVA, namun hanya mampu melayani sebanyak 34 KK yang juga merupakan pelanggan sambungan telpon PT Telkom, kemudian Bandara 20 KVA, dan pabrik es sebesar 230 KVA. Bagi warga yang tidak mendapatkan aliran listrik dari PLN dan PT Telkom terpaksa menggunakan penerangan dari minyak tanah, lampu pitromak atau diesel pribadi bagi yang mampu. Kondisi yang lebih parah lagi dalam hal penyediaan listrik dialami oleh penduduk desa Kemujan dan desa Parang. Di desa tersebut warga secara swadaya harus mampu memenuhi kebutuhan penerangan bagi keluarga mereka.

#### **4.4.3. Drainase dan Pembuangan Limbah**

Ditinjau dari topografi Pulau Karimunjawa berupa perbukitan dan sebagian kecil datar, sehingga daerah genangan banjir praktis tidak ada. Pembuangan air untuk Pulau Karimunjawa di Kemujan relatif tidak ada masalah, namun jika ditinjau dari bangunan drainase belum terencana dengan baik sehingga aliran air dan daya tampung belum baik.

Sistem pembuangan air limbah secara kuantitas pada daerah pemukiman penduduk di kota Karimunjawa sudah cukup baik karena terdapat jaringan pembuangan air limbah yang tertata rapi. Akan tetapi pada pemukiman penduduk yang berada di tepi laut dan dusun-dusun yang agak jauh dari kota sistem pembuangan air limbah kurang tertata dengan baik karena air limbah hanya dialirkan ke sebuah lubang yang berfungsi sebagai lubang penampungan.

Sistem pembuangan air limbah di Pulau Kemujan dan Pulau Parang dilihat secara kuantitas maupun kualitas masih kurang baik. Sebagian besar saluran drainase berupa saluran tanah dengan dimensi yang tidak memenuhi syarat. Kondisi sistem yang masih bercampur pembuangan air dari rumah tangga membuat bertambah rusak. Sedangkan penanganan sampah rumah tangga penduduk banyak yang melakukannya dengan menimbun pada suatu lubang dan kemudian membakarnya. Sementara warga yang tinggal di pinggir laut menimbun sampahnya di tepi laut sehingga nampak kurang bersih dan sehat.

#### **4.4.4. Perumahan**

Secara umum kondisi rumah tempat tinggal masyarakat di tiga pulau sudah cukup layak,. Distribusi tempat tinggal penduduk tersebar hampir merata

baik bangunan tidak permanen, semi permanen dan permanen. Sehingga kalau diprosentasekan maka 40 % – 45 % rumah penduduk termasuk tipe besar dengan luas bangunan antara 50 m – 99 m persegi dengan tipe tersebut merupakan jumlah terbesar. Secara keseluruhan jumlah rumah dengan luas rumah dengan katagori besar adalah 71,62 %.

Kondisi rumah di wilayah ini sudah cukup baik. Sebagian besar rumah penduduk sudah berdinding tembok dan beratap genteng dan dari kelompok tersebut sebesar 22,97 % berlantai marmer, keramik atau teraso, sedangkan yang berlantai ubin/tegel dan semen/bata merah masing-masing sebesar 12,6 %. Rumah penduduk yang berdinding kayu atau papan dan beratap genteng sebesar 37,84 % dan dari kelompok tersebut, sebagian besar berlantai semen/bata merah, yaitu sebesar 14,86 % dan yang berlantai ubin/tegel 10,81 %, sisanya berlantai bambu, kayu, papan atau tanah. Rumah penduduk yang berdinding gedek dan beratap seng/asbes jumlahnya sangat kecil. Status rumah tempat tinggal sebagian besar merupakan milik pribadi sebesar 95,83 %, sedang sisanya adalah milik keluarga. (Anonymous, 2000)

#### **4.4.5. Sanitasi**

Kondisi perumahan yang cukup baik ternyata kurang diimbangi dengan kesadaran akan pentingnya sanitasi lingkungan. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk tidak mempunyai WC/Kakus sendiri sehingga lebih suka membuang air besar di WC umum, di laut (dengan membuat jamban di atas laut) atau semak-semak. Bahkan sebagian besar penduduk Karimunjawa tidak mempunyai MCK.

#### **4.4.6. Kesehatan**

Kondisi kesehatan masyarakat Karimunjawa sudah cukup baik, terlihat dari sebagian besar responden (50,68 %) mengatakan jarang sakit. Selain itu jenis penyakit yang sering diderita adalah sakit influenza yang bukan merupakan penyakit berat. Sedangkan keluhan sakit yang lain kebanyakan sakit pusing dan sebagian kecil sakit : rematik, batuk, panas, dan masuk angin. Penyebab terbesar dari keluhan sakit adalah karena kecapekan dan terkadang terjadi wabah serta cuaca buruk. Sedangkan penyebab lain diantaranya adalah lingkungan yang kotor, konsumsi air yang tidak bersih dan karena debu/asap alergi ikan, banyak pikiran serta umur yang sudah lanjut.

Kondisi sarana kesehatan berupa puskesmas sangat bermanfaat bagi masyarakat Karimunjawa, karena selama ini sebagian besar responden memilih puskesmas sebagai tempat berobat bila sakit. Hanya sebagian kecil yang diobati sendiri, pergi ke praktek dokter atau praktek dukun. Dalam hal ini prosentase penduduk Karimunjawa untuk datang ke Puskesmas sebanyak 89,04 %, diobati sendiri sebanyak 6,85 %, datang ke praktek dukun sebanyak 1,37 % dan datang ke Dokter praktek sebanyak 2,74 %. (Anonymous, 2000)

#### **4.5. Analisis Wilayah Untuk Kegiatan Pariwisata**

Perencanaan Taman Nasional Laut (TNL) di Kepulauan Karimunjawa oleh Pemerintah Daerah Jepara ditunjang dengan kegiatan pariwisata. Sehingga pemanfaatannya sejak ditetapkan melalui SK Menteri kehutanan pada tanggal 19 Pebruari 1988, maka kondisi sosial budaya yang akan timbul sebagai dampak di jadikannya wilayah kepulauan Karimunjawa sebagai Taman Nasional Laut seharusnya tidak mengalami pengikisan nilai-nilai kultural masyarakat setempat. Di samping itu, secara ekonomis

penetapan status kawasan tersebut justru diharapkan dapat meningkatkan pemberdayaan masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya.

Kegiatan pariwisata di wilayah pesisir merupakan kegiatan yang sangat kompleks. Kekompleksan kegiatan ini ditandai oleh adanya sifat saling berhubungan atau saling ketergantungan diantara sumberdaya alam itu sendiri maupun kaitannya dengan berbagai permasalahan sosial ekonomi. Kegiatan tersebut ada yang tergantung pada alam seperti berenang, berjemur, snorkling, scuba diving, dan lain-lain, dan juga merupakan hasil ciptaan manusia seperti hiburan dan perbelanjaan. Adapun dari sisi sosial budaya ekonominya, kegiatan pariwisata membutuhkan berbagai komponen fasilitas seperti: (a) fasilitas pelayanan antara lain akomodasi, rumah makan, dan lain-lain; (b) fasilitas pendukung antara lain perbelanjaan, hiburan, dan lain-lain; (c) fasilitas umum dan infrastruktur antara lain air bersih, jalan, dan lain-lain; dan (d) fasilitas rekreasi yakni rekreasi objek wisata dalam dan luar kawasan.

Dari sisi fungsionalnya aspek tersebut tidak dapat berdiri sendiri sebagai upaya layanan semata, akan tetapi memerlukan pemahaman akan interaksi filosofisnya. Berkenaan dengan hal ini maka perlu disadarkan akan makna dari wisata bahari itu sendiri. Konsep wisata bahari didasarkan pada view, keunikan alam, karakteristik ekosistem, kekhasan seni budaya dan karakteristik masyarakat sebagai kekuatan dasar yang dimiliki oleh masing-masing daerah. Wheat dalam Gunn (1993) berpendapat bahwa wisata bahari adalah pasar khusus untuk orang yang sadar akan lingkungan dan tertarik untuk mengamati alam.

Steele *dalam* Gunn (1993) menggambarkan kegiatan ecotorism bahari sebagai proses ekonomi yang memasarkan ekosistem yang menarik dan langka. Low Choy dan Heilbronn *dalam* Nurisyah (2001) merumuskan lima faktor batasan yang mendasar dalam penentuan prinsip utama ekowisata, yaitu :

1. **Lingkungan** : Ecotourism bertumpu kepada lingkungan alam, budaya yang relatif belum tercemar atau terganggu.
2. **Masyarakat** : Ecotourism harus memberikan manfaat ekologi, sosial dan ekonomi secara langsung kepada masyarakat.
3. **Pendidikan dan Pengalaman** : Ecotourism harus dapat meningkatkan pemahaman akan lingkungan alam dan budaya karena pengalaman yang dimiliki.
4. **Berkelanjutan** : Ecotourism dapat memberikan sumbangan positif bagi berkelanjutan ekologi lingkungan baik jangka pendek maupun jangka panjang.
5. **Manajemen** : Ecotourism harus dikelola secara baik dan menjamin sustainability lingkungan alam, budaya yang bertujuan untuk peningkatan kesejahteraan sekarang maupun generasi mendatang.

Dengan demikian maka tampak nyata bahwa pemanfaatan sumberdaya alam pantai bagi pengembangan pariwisata bukanlah merupakan suatu pekerjaan yang sederhana. Analisa daya dukung kawasan kepulauan Karimunjawa yang diperuntukkan bagi kegiatan pariwisata, berdasarkan pengamatan di lapangan sangat ditentukan oleh kondisi fisik pulau. Adapun faktor yang pembatas yaitu **pertama**, panjang pantai pasir untuk kegiatan rekreasi pantai; **kedua**, luas pulau yang tentunya untuk penyediaan akomodasi (penginapan); dan **ketiga**, ketersediaan air bersih (air tawar). Selain faktor



tersebut tentunya masih banyak faktor lain juga sebagai pembatas seperti sarana dan prasarana antara lain jalan, akomodasi, hiburan, sarana angkut, dan lain-lain.

Kawasan pulau Karimunjawa dan Kamujan serta kawasan sekitarnya dalam lingkup terdekat dalam pengembangan pariwisata dapat di bagi dalam beberapa area, yaitu : Daerah Pulau Tanjuk Pudak, Legon Lele, Menjangan Besar, Menjangan Kecil dan Tanjung Kemujan. Di samping itu kawasan kepulauan Karimunjawa merupakan kawasan yang sangat menarik karena kondisi pantainya sangat bersih dan pantai dengan pasir putihnya, kondisi perairan inilah yang diharapkan dapat menjadi tempat aktifitas pariwisata yang memadai.

Ketersediaan lahan untuk akomodasi merupakan hal penting bagi wilayah daratan kepulauan Karimunjawa yang direncanakan untuk kawasan pariwisata. Di pulau Karimunjawa dan Kemujan telah dibangun hotel maupun cottage-cottage untuk penginapan para wisatawan yang datang. Di Karimunjawa, masyarakat telah banyak yang menyediakan cotage yang juga dipersiapkan oleh Pemda dengan membangun penginapan yang dilengkapi fasilitas cukup baik, seperti halnya fasilitas pendingin, ruang tidur, dan lain-lain.

Air tawar merupakan faktor yang sangat penting untuk kehidupan, baik untuk memenuhi konsumsi air minum maupun untuk keperluan hidup lainnya. Secara keseluruhan, sekalipun kepulauan Karimunjawa dikelilingi laut, akan tetapi kualitas air tanahnya dapat dikatakan cukup baik. Kondisi air tanah demikian ini dikarenakan tekstur tanahnya sangat baik untuk menyimpan air dan mampu menetralkan kadar garam sehingga intrusi air laut belum muncul pada jarak 100 meter dari garis pantai. Lebih dari itu,

penduduk di Kepulauan Karimunjawa sampai saat ini belum menghadapi masalah kekurangan air tawar untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya walaupun tanda-tanda kesadahan sebenarnya sudah terasa, yaitu jika dipakai mandi terasa agak licin.

Berikut estimasi daya dukung fisik (*physical carrying capacity*) kawasan Pulau Karimunjawa berdasarkan kondisi lapangan: panjang pantai pasir, lahan untuk akomodasi (penginapan), dan air bersih. Untuk itu ketiga faktor ini harus diperkirakan beberapa kemampuan kawasan menerima sejumlah wisatawan. Berikut estimasi daya dukung fisik (*physical carrying capacity*) kawasan Pulau Karimunjawa berdasarkan kondisi lapangan: panjang pantai pasir, lahan untuk akomodasi (penginapan), dan air bersih. Untuk itu ketiga faktor ini harus diperkirakan beberapa kemampuan kawasan menerima sejumlah wisatawan berdasarkan standar yang digunakan World Tourism Organization (WTO).

#### **4.5.1. Pantai Berpasir**

Pantai berpasir merupakan syarat utama bagi penentuan pariwisata pantai untuk mendatangkan wisatawan yang menggemari rekreasi pantai. Oleh karena itu panjang pantai merupakan faktor utama untuk dapat diestimasi daya tampung wisatawan per satuan luas dan waktu berdasarkan kriteria kebutuhan ruang setiap wisatawan. Estimasi daya tampung wisatawan berdasarkan kapasitas pantai berpasir di Pulau Karimunjawa dan sekitarnya dengan panjang pantai berpasir 2.500 meter, maka daya tampung 213 orang untuk hunian rendah ke menengah, dan 125 orang untuk hunian tinggi. Apabila daya dukung digunakan secara penuh dengan intensitas 300 hari per tahun maka kapasitas pantai bagi pariwisata hunian rendah dalam setahun adalah 63.900 HOW (Hari Orang Wisata), dan hunian tinggi 37.500 HOW.

Estimasi tampung tersebut dapat dilihat pada Tabel 13 dibawah ini.

**Tabel 13.**

**Estimasi Daya Tampung Wisatawan Berdasar Kapasitas Pantai Berpasir**

Lokasi	Panjang Pantai (m)	Kelas Wisatawan	
		Menengah ke bawah	Istimewa
Pulau Tanjung Pudak	300	26	15
Legon Lele	400	34	20
Menjangan Besar	600	51	30
Menjangan Kecil	600	51	30
Tanjung Kemujan	600	51	30
Jumlah	2500	213	125

Sumber : Hasil penelitian, 2003

#### 4.5.2. Penginapan

Ketersediaan penginapan yang baik dan diminati oleh wisatawan serta letak yang strategis akan berpengaruh peningkatan kunjungan wisatawan dan bertahan lama. Selain itu akomodasi atau penginapan harus memberikan rasa aman, dekat dengan objek wisata, mempunyai udara bebas, indah, nyaman, dan sejuk, dan juga mudah terjangkau dengan fasilitas umum. Luas lahan untuk akomodasi sangat terkait dengan luas pulau. Pada kenyataan di lapangan ditemukan bahwa konsentrasi penginapan disertai dengan berbagai ketersediaan fasilitas umum serta kemudahan aksesibilitas terkonsentrasi di Pulau Karimunjawa. Berikut dapat dilihat pada Tabel 14 estimasi daya tampung wisatawan berdasarkan luas lahan untuk akomodasi dengan mengakomodir Pulau Kamujan.

**Tabel 14.**

**Estimasi Daya Tampung Wisatawan Berdasarkan Luas Lahan**

	Pulau Karimunjawa	Pulau Kemujan
Luas Lahan akomodasi (ha)	30	15
Daya tampung (orang)	330 – 3000	165 – 1500

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Dari Tabel 14 di atas, pulau Karimunjawa dapat menampung 3000 orang untuk kelas rendah ke menengah, dan 330 orang untuk kelas tinggi, bila diasumsikan tingkat penggunaan 100% dengan intensitas 300 hari dalam setahun maka kapasitas tampung penginapan pulau Karimunjawa untuk kelas rendah 900.000 HOW, dan untuk kelas tinggi 99.000 HOW. Pulau Kemujan dapat menampung 1.500 orang untuk kelas rendah, dan 165 orang untuk kelas tinggi, apabila digunakan 300 hari dalam setahun maka dapat menampung 450.000 HOW untuk kelas rendah, dan kelas tinggi 49.500 HOW. Dari tabel tersebut Pulau Karimunjawa merupakan yang paling luas untuk pembangunan penginapan dibandingkan dengan Pulau Kemujan, namun demikian kedua kawasan tersebut mempunyai potensi yang berimbang untuk pariwisata.

#### **4.5.3. Air Bersih (Air Tawar)**

Aspek penting yang sangat mendukung terselenggaranya kegiatan wisata bahari di Kawasan ini adalah ketersediaan air tawar. Ketersediaan air tawar merupakan masalah yang sangat vital di kawasan pariwisata. Pulau Karimunjawa dengan adanya beberapa sumber air maka ketersediaan air tawar digunakan untuk memenuhi kebutuhan, baik untuk konsumsi penduduk setempat dan kebutuhan lainnya serta untuk aktivitas kegiatan pariwisata sangat mendukung. Supriharyono (2000) menyarankan diterapkannya konsep wisata kawasan Karimunjawa dengan prinsip *low number high value*. Ini berarti bahwa jumlah kunjungan wisata tidak perlu banyak akan tetapi wisatawan yang berkunjung mempunyai kualitas yang baik; baik dari segi uangnya maupun kepedulian terhadap lingkungan. Sehingga dinyatakan lebih lanjut bahwa

dengan konsep tersebut lebih diarahkan ke *marine eco-tourism* daripada *mass-tourism*.

Usulan yang diajukan oleh Supriharyono (2000) lebih didasarkan kepada kendala sediaan air tawar untuk pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari. Berdasarkan hasil analisisnya disebutkan bahwa sesuai dengan aturan WHO, kebutuhan air di Indonesia adalah 60 liter/kapita/hari. Kebutuhan air bersih tersebut dipergunakan untuk memenuhi keperluan kesehatan, minum, masak, mencuci, mandi, mencuci alat makan dan minum, menyiram tanaman dan buah-buahan yang ditanam untuk dimakan. Dengan demikian, apabila merujuk kepada banyaknya penduduk di Pulau Karimunjawa yang berjumlah 4.171 jiwa per Desember 2003, maka kebutuhan air bersih di kawasan ini adalah sekitar 250.260 liter/hari. Sediaan air ini telah tercukupi dari 4 sumber mata air yang ada yakni di Kapuran, Legon Goprak, legon Lele dan Nyamplungan yang ada cukup besar dengan debit sebesar  $\pm 5$  liter/detik, bahkan menurut pengamatan yang dilakukan melebihi dari pada kebutuhan dan masih menyisakan untuk 43.898 orang/hari.

Namun demikian, apabila ditelaah lebih lanjut dengan mempergunakan model perkiraan Ghyben-Herzberg yang diadopsi oleh Todd *dalam* Supriharyono (2000) melalui perhitungan dengan rumus debit eksploitasi maksimum air tanah berikut :

$$Q = 2 \pi r K (z - h) dh/dr$$

**Dengan :**

$Q$  = debit maksimum (air tawar) yang boleh dieksploitasi

$K$  = Konduktivitas hidrolik

$Z$  = Kedalaman air tanah tawar (interface)

$H$  = Ketinggian water table diukur dari MSL

$r$  = Jarak sumur dari pusat pulau

$dh/dr$  = pertambahan ketinggian water table dengan pertambahan jarak sumur

Apabila  $Q > Q_{max}$ , maka interface (batas antara tawar dan asin) akan naik. Ini berarti air tawar menjadi dangkal dan discharge rate tidak cukup sehingga air tawar dalam tanah akan menjadi payau. Dari hasil pengukuran beberapa variable bebasnya, maka Supriharyono (2000) memperoleh nilai  $Q = 1.287.400$  l/hari. Berdasarkan nilai tersebut maka sebenarnya kebutuhan air bersih untuk seluruh warga Pulau Karimunjawa masih dapat terpenuhi bahkan masih mampu untuk menopang kebutuhan air sekitar 43.898 orang/hari. Atas dasar hal tersebut, maka peningkatan jumlah wisatawan masih dapat teratasi .

#### **4.6. Pengembangan Kepariwisata**

##### **4.6.1. Kebijakan Pengembangan Pariwisata di Karimunjawa**

Pembangunan pariwisata dikembangkan untuk memperbesar penerimaan devisa, pendapatan daerah, memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha sehingga dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat dan menunjang pembangunan daerah dengan tetap mengedepankan terpeliharanya nilai-nilai budaya bangsa dan agama serta kelestarian lingkungan hidup.

Demikian halnya kebijaksanaan pengembangan pariwisata Karimunjawa adalah mewujudkan kawasan tersebut sebagai daerah tujuan wisata bahari utama di Jawa Tengah, yang dikelola secara profesional dengan melibatkan berbagai pihak (masyarakat, swasta dan pemerintah) sehingga menjadi tempat

wisata menarik, nyaman dan tidak mahal serta mendukung usaha pelestarian Taman Nasional Laut.

Strategi pengembangan pariwisata Karimunjawa menurut Renstra Pengembangan Pariwisata Kabupaten Jepara dalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan pola kemitraan dengan swasta untuk mengembangkan obyek wisata yang ada di wilayah Kepulauan Karimunjawa.
2. Pengembangan pariwisata Kepulauan Karimunjawa secara terpadu.
3. Peningkatan profesionalisme pengelola melalui pelatihan dan pendidikan masyarakat Kepulauan Karimunjawa.
4. Pemberdayaan masyarakat Kepulauan Karimunjawa untuk meningkatkan kesejahteraannya dan memperluas kesempatan berusaha.
5. Melakukan promosi mengenai potensi wisata Karimunjawa secara terpadu.
6. Pengembangan produk khas wilayah Kepulauan Karimunjawa sebagai pendukung kegiatan pariwisata. Strategi tersebut di atas ditempuh melalui program-program pembangun-an yang ada.

Untuk mempermudah pengelolaan pariwisata di wilayah kepulauan Karimunjawa, perlu dilakukan pembagian wilayah pengembangan dalam 2 Wilayah Konsentrasi Pengembangan (WKP), yaitu: WKP I meliputi pulau Karimunjawa, Menjangan Besar dan Menjangan Kecil, Kemujan, Cilik, Tengah, Sintok dan Bengkoang. WKP II meliputi pulau Parang, Nyamuk, Kumbang, Katang, Kembar, Krakal Besar, Krakal Kecil, Karang Kapal dan Karang Besi. Dengan adanya rencana untuk menjadikan Kepulauan Karimunjawa sebagai Taman Nasional Laut dan di dalamnya terkandung pula adanya pengembangan wisata, maka sudah selayaknya bila untuk Kepulauan Karimunjawa nantinya

diusulkan dalam satuan sub pengembangan wisata, yang tidak terlepas dari Satuan Pengembangan Wisata (SPW) wilayah Semarang atau Jawa Tengah walaupun aksesibilitasnya yang terpisah dari daratan Jawa Tengah dan wilayahnya yang cukup luas. Walaupun secara fisik terpisah dengan satuan-satuan pengembangan wisata Jawa Tengah lainnya, bukan berarti tidak ada hubungan dengan satuan-satuan pengembangan wisata tersebut, tetapi bisa dijadikan satu paket wisata dengan satuan-satuan wisata tersebut. Paket wisata yang paling dekat adalah dengan SPW Semarang dan SPW Kudus dan Jepara. Adapun paket wisata yang memanfaatkan potensi sumberdaya alam sebagai media untuk melakukan kegiatan wisata, dan dikelompokkan sebagai berikut : Paket wisata Karimunjawa, meliputi sub-sub pengembangan wisata kota pantai Karimunjawa, wisata pantai Tanjung Pudak, wisata Pulau Menjangan Kecil dan Pulau Menjangan Besar, wisata Teluk Legon Lele, dan wisata Tanjung Gelam. Paket wisata Kemujan, meliputi sub-sub pengembangan pantai Telogo, wisata Tanjung Kemujan, wisata Batu Belawang, wisata pantai Mrico, wisata teluk Bandeng, dan wisata Pulau Bangkoang.

Hubungan antara kedua SPW dengan paket wisata dapat dikembangkan pariwisata petualangannya, pendidikan, penelitian, rekreasi dan olah raga, dengan obyek ekologi laut, daratan serta sosio budaya.

#### **4.6.2. Analisis Pengembangan Wisata Di Karimunjawa**

Pengembangan pariwisata di kawasan Taman Nasional Laut Kepulauan Karimunjawa didasarkan pada kelompok kegiatan wisata bahari dan wisata pantai, yang secara umum dapat dibedakan sebagai berikut : wisata motivasi rekreasi, wisata motivasi olah raga, wisata motivasi berpetualangan, wisata



motivasi pendidikan, wisata motivasi budaya dan wisata motivasi penelitian. Jenis kegiatan wisata tersebut perlu dikembangkan pada masing-masing pulau yang memiliki potensi sesuai dengan kegiatan tersebut.

Mengacu pada jenis pariwisata tersebut untuk pariwisata bahari, maka konsep pariwisata yang dikembangkan yaitu :

1. Kegiatan wisata bahari.

Kegiatan wisata bahari yang dapat dikembangkan wisatanya, yaitu :

Kegiatannya yaitu kegiatan renang dengan menikmati perairan yang jernih dengan panorama pantai berpasir putih. Kegiatan tersebut dapat dilakukan di perairan Pulau Menjangan, Pulau Kemujan, Pulau Parang, Pulau Kumbang dan Pulau Kembar.

- a. Scuba diving yaitu kegiatan di perairan yang dapat menikmati prasarana dan keindahan dalam laut, karang, ikan hias pada kedalaman tersebut. Kegiatan ini dapat dilakukan di perairan Pulau Menjangan, Pulau Katang, Pulau Karang Besi, Pulau Kembar.
- b. Snorkling : kegiatan di perairan laut dengan menikmati keindahan panorama di bawah permukaan air laut. Kegiatan ini dapat dilakukan di perairan Menjangan Besar, Pulau Menjangan Kecil, Pulau Kembar.
- c. Becak air : kegiatan bersifat rekreasi atau kegiatan yang bersifat santai dan tidak membutuhkan keahlian khusus seperti renang. Kegiatan dapat dilakukan di Pulau Manjangan, Pulau Legon Lele, Pulau Kemujan, Pulau Parang, Pulau Kumbang.
- d. Boating : Kegiatan di permukaan perairan dengan menggunakan fasilitas kapal boat sambil menikmati panorama laut. Kegiatan ini bersifat olah

raga seperti rally dan racing motor boat. Lokasi kegiatan di perairan Pulau Menjangan Kecil, Pulau Menjangan Besar, Pulau Kemujan, Pulau Parang, Pulau Kembang, Pulau Kembar, Pulau Katang, Pulau Karang Besi.

- e. Ski air : kegiatan olah raga yang harus diimbangi dengan ketrampilan sambil menikmati kegiatan rekreasi. Lokasi kegiatan di perairan Pulau Kemujan.
- f. Layar : kegiatan bersifat aktraktif di permukaan laut dengan menggunakan fasilitas kapal layar dan diimbangi dengan menikmati pemandangan alam laut. Lokasi kegiatan ini diperaiaran Pulau Katang, Pulau Karang Besi.

## 2. Kegiatan wisata Pantai.

Wisata pantai merupakan wisata pesisir dengan memanfaatkan pantai sebagai obyek dan daya tarik wisata seperti menikmati keindahan alam pantai, olah raga pantai dan lain sebagainya. Berdasarkan kegiatan wisata pantai yang ada dapat dikembangkan di kepulauan Karimunjawa adalah sebagai berikut :

- a. Camping adalah kegiatan wisata yang bersifat menikmati keindahan alam langsung dan dapat mendirikan perkemahan. Lokasi kegiatan di kawasan bumi perkemahan Pulau Menjangan Besar, Pulau Menjangan Kecil, Pulau Kemujan.
- b. Jogging adalah kegiatan wisata yang bersifat olah raga seperti lari-lari kecil di sepanjang pantai pasir putih atau daerah daratan yang sejuk.

Lokasi kegiatan di sepanjang pantai atau daratan Pulau Menjangan Besar dan Pulau Menjangan Kecil.

- c. Berjemur : kegiatan yang bersifat santai di sepanjang pantai sambil menikmati panorama laut. Kegiatan tersebut dapat dilakukan di sepanjang pantai yang berpasir putih Pulau Menjangan Besar, Pulau Menjangan Kecil, Pulau Parang, Pulau Kumbang dan Pulau Katang, Pulau Karang Besi.
  - d. Sand Play : kegiatan wisata bersifat santai dengan menggunakan sarana pasir. Lokasi kegiatan tersebut disepanjang pantai berpasir putih Pulau Menjangan Besar dan Pulau Menjangan Kecil.
  - e. Bersepeda : kegiatan wisata yang santai, bersifat olah raga dengan sarana sepeda, juga merupakan transportasi wisatawan dari tempat ke tempat lain yang mempunyai obyek wisata dan panorama. Kegiatan ini dapat dilakukan di daerah yang datar. Lokasi kegiatan ini dapat dilakukan sepanjang daratan Pulau Menjangan Besar dan Pulau Menjangan Kecil.
  - g. Tennis : kegiatan wisata yang bersifat olah raga dengan menggunakan peralatan dan daerah yang cukup nyaman yaitu daerah Pulau Menjangan Besar, dan Pulau Menjangan Kecil.
- Hiking : kegiatan wisata yang bersifat petualangan dengan menikmati panorama hutan dan kondisi sekelilingnya. Lokasi Kegiatan di daerah yang berpegunungan yaitu di daerah legon Lele.
- h. Photo Hunting : kegiatan wisata yang bersifat santai dan aktraktif dalam pengambilan dokumentasi dengan latar belakang lokasi panorama yang

indah. Lokasi kegiatan yang menunjang untuk kegiatan ini di Pulau Karimunjawa, tepatnya daerah Tanjung Gelam.

- i. Berpetualangan : kegiatan wisata yang mempunyai faktor kesulitan dan bahaya yang cukup tinggi. Kegiatan ini dapat dilakukan di Legon Lele, perairan Karang Katang.

Hasil pengamatan selama studi, menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat pesisir/nelayan setuju dengan pengembangan pariwisata bahari di Pulau Karimunjawa. Masyarakat pesisir/nelayan berpendapat bahwa, pengembangan pariwisata di daerahnya, relatif kecil dampak negatifnya dibandingkan dengan pengaruh positifnya. Hal ini terlihat dari peluang yang dimanfaatkan oleh masyarakat dengan adanya wisatawan antara lain: jasa perahu, penginapan, cottage untuk objek pariwisata seperti terlihat pada Tabel 17.

Dari Tabel 17 tersebut ini menunjukkan, bahwa jenis kegiatan yang paling menonjol adalah penyewaan tempat penginapan dan restoran. Berdasarkan wawancara dengan responden, wisatawan sangat senang menyewa penginapan yang disediakan oleh masyarakat. Hal ini disebabkan disamping harganya relatif murah yaitu Rp.15.000,- sampai dengan Rp. 30.000,- per malam yang pada umumnya berlokasi dekat dengan pantai yang bisa dinikmati secara langsung oleh wisatawan.

Dari keenam jenis kegiatan tersebut dibawah ini terlihat anggota keluarga wanita dari rumah tangga masyarakat nelayan juga telah berpeluang mendapatkan pekerjaan dengan membuka restoran dan menjaga cottage-cottage mereka.

**Tabel 15.**  
**Jenis Pelaku Kegiatan dalam Kegiatan Pariwisata di Karimunjawa**

No.	Jenis Kegiatan	Jenis Kelamin		Jumlah (Orang)
		Laki-laki	Perempuan	
1.	Warung makan	12	14	26
2.	Jasa Perahu	16	—	16
3.	Sewa Cottage	20	6	26
4.	Jasa Ojek/mobil	21	-	21
5.	Jual Souvenir	2	8	10
6.	Persewaan Scuba	3	-	3

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Ada kecendrungan peluang kerja semakin meningkat bagi masyarakat nelayan, seperti pengembangan usaha souvenir, penyediaan sarana transportasi, dan sebagai pemandu turis dan sebagainya.

#### **4.7. Perbedaan Nelayan Aktif Dan Tidak Aktif Dalam Kegiatan Pariwisata**

Untuk mengetahui perbedaan nelayan yang aktif dan tidak aktif dalam kegiatan pariwisata dari pada penelitian ini perlu di bedakan terlebih dahulu mengenai ciri-ciri dari pada nelayan yang aktif (memanfaatkan) kegiatan pariwisata dengan nelayan yang tidak aktif (tidak memanfaatkan) kegiatan pariwisata. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan nelayan yang aktif (memanfaatkan) pariwisata adalah para nelayan yang kegiatan sehari-harinya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya selain menggantungkan pada hasil penangkapan ikan di laut, tetapi juga terlibat secara langsung dalam kegiatan aktivitas pariwisata (membuat souvenir, menyewakan perahu, memandu wisatawan, menyewakan pemondokan maupun fasilitas lainnya yang dibutuhkan oleh wisatawan). Sedangkan nelayan yang tidak aktif (tidak memanfaatkan) pariwisata adalah para nelayan yang kegiatan sehari-harinya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya hanya menggantungkan diri pada hasil penangkapan ikan di laut.

Dengan mengetahui ciri-ciri dua kelompok nelayan (dilihat dari umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga dan pendapatan keluarga) tersebut akan memperlihatkan dengan jelas perbedaan ukuran tingkat pemanfaatannya dari para nelayan yang aktif (memanfaatkan) kegiatan pariwisata dengan nelayan yang tidak aktif (tidak memanfaatkan) kegiatan pariwisata.

#### 4.7.1. Umur

Berdasarkan kepada data yang telah dikumpulkan di lokasi penelitian, diperoleh komposisi umur responden seperti tertera pada Tabel 16 dibawah ini.

**Tabel 16.**  
**Umur Responden Rumah Tangga Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Umur Responden (Tahun)	RT. Non Pariwisata		RT. Pariwisata		P <sub>value</sub>
		Orang	%	Orang	%	
1.	26 – 35	13	43,3	11	36,6	0,81
2.	36 – 41	9	30	9	30	
3.	42 – 47	5	16,6	5	16,6	
4.	48 – 55	3	10	5	16,6	

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Dari tabel 16 terlihat bahwa pada interval umur 26 – 35 tahun, 36 – 41 tahun dan 42 – 47 tahun, persentase responden yang aktif (memanfaatkan) potensi pariwisata dan tidak aktif (tidak memanfaatkan) potensi pariwisata adalah mendekati sama. Dari hasil analisis tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kelompok tersebut ( $P = 0,81$ ). Hanya pada kelompok umur >47 tahun, persentase lebih tinggi kelompok yang aktif di pariwisata yaitu 16,6 %, sedangkan kelompok non pariwisata hanya 10 %.

Kelompok umur responden diharapkan dapat mencerminkan, semakin tinggi umur kondisi sosial ekonomi masyarakat dalam aktivitas pemanfaatan potensi pariwisata semakin baik. Sehingga terdapat kecenderungan kehidupan

keluarga nelayan yang aktif dalam kegiatan pariwisata lebih baik dibandingkan nelayan yang hanya melakukan aktivitas perikanan saja.

#### 4.7.2. Pendidikan

Pendidikan masyarakat pesisir/nelayan dikelompokkan berdasarkan jenjang pendidikan yang pernah ditempuh responden yang terdiri dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Tingkat Pertama (SMTP), dan Sekolah Menengah Tingkat Atas (SMTA) seperti terlihat pada Tabel 17.

**Tabel 17.**  
**Pendidikan Responden Rumah Tangga Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Pendidikan Responden	RT. Non Pariwisata		RT. Pariwisata		P <sub>value</sub>
		Orang	%	Orang	%	
1.	SD (1 – 6)	13	43,3	13	43,3	0,21
2.	SMTP (7 – 9)	16	36,6	15	50,0	
3.	SMTA (10 – 12)	1	3,3	2	6,7	

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan kelompok yang aktif di pariwisata lebih tinggi. Hasil analisis statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar tingkat pendidikan pada kedua kelompok rumah tangga tersebut ( $P = 0,21$ ).

Walaupun tidak terdapat perbedaan yang nyata tingkat pendidikan antar kelompok tersebut, namun ada kecenderungan pendidikan merupakan faktor dalam pembangunan dan sebagai salah satu jalan yang cukup efektif untuk melakukan mobilitas dalam melanjutkan pendidikan atau mencari pekerjaan bagi sebagian penduduk. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ananta (1988) yang menyatakan bahwa ada korelasi positif antara pendapatan dan tingkat pendidikan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang mempunyai ke-

cenderung semakin tinggi pula pendapatan yang diperoleh dari hasil usaha bekerja sehari-hari dalam mencari nafkah.

#### 4.7.3. Jumlah Anggota Keluarga

Berdasarkan data pada Tabel 18 dapat dijelaskan bahwa jumlah tanggungan keluarga pada masing-masing kelompok yang tidak aktif dan aktif di pariwisata rata-rata jumlah anggota keluarga relatif tidak memiliki perbedaan. Dalam hal ini anggota keluarga yang paling banyak pada kedua kelompok tersebut pada interval tanggungan antara 4 - 5 orang (60,0 % dan 46,6 %). Tanggungan lebih kecil 4 orang menduduki urutan kedua, sedangkan tanggungan lebih besar 4 orang menduduki urutan terakhir seperti terlihat pada Tabel 18. Rata-rata jumlah anggota keluarga dari kedua kelompok tersebut adalah 4 orang. Hal ini sejalan dengan data Statistik Kabupaten Jepara tahun 2002 juga mengeluarkan angka yang sama yaitu rata-rata 4 orang dalam satu keluarga.

**Tabel 18.**  
**Jumlah Anggota Rumah Tangga Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Jml. Angg. Kel. (orang)	RT. Non Pariwisata		RT. Pariwisata		P <sub>value</sub>
		Orang	%	Orang	%	
1.	<3	10	33,3	12	40,0	0,28
2.	3 – 4	18	60,0	14	46,6	
3.	> 4	2	6,7	4	13,3	

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara jumlah anggota keluarga pada kelompok tersebut ( $P = 0,28$ ). Hal ini disebabkan adanya persepsi diantara kedua kelompok tersebut yang mata pencaharian utamanya adalah sama yakni di bidang perikanan yang menem-



patkan keluarga yang besar sebagai potensi penyedia tenaga kerja pada usaha taninya.

Sebagaimana biasanya dalam kegiatan usaha tani sub sistem anggota keluarga akan menyumbangkan tenaganya dalam proses usaha tani. Ayah yang berfungsi sebagai kepala keluarga mempunyai fungsi ganda sebagai pemimpin usaha tani dan merangkap sebagai pekerja yang dibantu oleh istri dan anak-anak mereka ditambah pula dengan anggota keluarga lainnya yang menjadi tanggungan petani yang bersangkutan. Namun dalam kenyataannya tidak semua anggota keluarga yang menjadi tanggungan ikut membantu secara penuh waktu. Hal ini terutama dari anggota keluarga yang masih pada usia sekolah ataupun mereka yang mempunyai pekerjaan lain secara tidak penuh waktu di luar sektor pertanian (Su'ud, 1991).

#### 4.7.4. Pendapatan Keluarga

**Tabel 19.**  
**Pendapatan Keluarga Rumah Tangga Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Pendapatan Keluarga (orang)	RT. Non Pariwisata		RT. Pariwisata		P <sub>value</sub>
		Orang	%	Orang	%	
1.	<300.000	5	16.66	0	0	0,02**
2.	300.000-500.000	25	83.33	7	23,33	
3.	> 500.000	0	0,0	23	76.66	

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Terlihat pada tabel 19 di atas bahwa berkembang kegiatan pariwisata di Kepulauan Karimunjawa, dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Berdasarkan kepada pendapatan yang dihasilkan oleh kedua kelompok masyarakat, bahwa pada rumah tangga yang berpendapatan > Rp.500.000 terdapat perbedaan dalam proporsi, dimana kelompok rumah tangga pariwisata

sebesar 76,66%, sedangkan kelompok rumah tangga non pariwisata tidak ada. Pendapatan antara Rp.300.000 – Rp.500,000 ada masing-masing kelompok yang non aktif dan aktif pariwisata menunjukkan perbedaan yang cukup besar (83,33% dan 23,33%) .

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pengembangan pariwisata memberikan kontribusi terhadap pendapatan rumah tangga nelayan rata-rata sebesar 53 % (Rp.337.500,-) per bulan dari total pendapatan Rp.634.983,-. Sedangkan kelompok rumah tangga non pariwisata yang sebesar Rp.340.833.. Hal ini didukung pula dengan hasil perhitungan secara statistik menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P = 0,02$ ). Perbedaan ini disebabkan oleh ragam aktivitas yang dilakukan oleh kelompok rumah tangga pariwisata yang tidak hanya memanfaatkan potensi perikanan, tetapi juga aktif di dalam memanfaatkan potensi pariwisata yang ada, seperti kegiatan jasa restoran, jasa perahu, penjualan sovenir khas dari kepulauan Karimunjawa dan penyewaan cottage-cottage penginapan yang sengaja dibuat yang sederhana oleh masyarakat sehingga wisatawan sangat menarik dengan kondisi yang masih alami.

Dalam mendukung pengembangan pariwisata di Kepulauan Karimunjawa Pemerintah Daerah juga telah membangun beberapa buah tempat penginapan secara lebih baik dengan dilengkapi fasilitas-fasilitas sebagai hotel, namun para turis belum begitu tertarik untuk memanfaatkan fasilitas tersebut. Berdasarkan wawancara dengan beberapa turis, mereka menyatakan lebih menyukai keadaan yang alamiah, seperti tempat penginapan yang dibuat oleh masyarakat.

Dari hasil analisis perbedaan dua kelompok rumah tangga masyarakat nelayan (X1, X2, X3, dan X4) yang aktif dan tidak aktif secara simultan diperoleh F hitung sebesar 19.343 dan peluang nyata 0.0002. Hasil ini menunjukkan ada perbedaan yang nyata antara rumah tangga yang aktif dan tidak aktif dalam kegiatan pariwisata. Secara simultan analisis faktorial diskriminan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar kelompok tersebut yang tercermin dari nilai  $T^2$  Hotelling adalah 92,51 dengan nilai  $P = 0.01\%$ . Variabel yang paling menentukan perbedaan tersebut adalah pendapatan (X4), hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas (P value) yang lebih besar dari  $\alpha = 5\%$ , atau dengan F hitung sebesar 62,30 dan peluang nyata sebesar 0.0002. Artinya pengembangan pariwisata memberikan kontribusi yang cukup baik terhadap kesejahteraan masyarakat.

#### **4.8. Indikator yang Mempengaruhi Tingkat Kesejahteraan Keluarga**

##### **4.8.1. Tingkat Pendapatan Rumah Tangga**

Hasil penelitian diketahui, pendapatan per kapita keluarga nelayan yang non aktif dan aktif pariwisata, paling banyak terdistribusi pada tingkat pendapatan rendah dan sedang. Sumber pendapatan berasal dari hasil tangkapan perikanan dan pendapatan tambahan dari aktivitas pariwisata yang ada. Pendapatan yang diperoleh dari aktivitas pariwisata antara lain berupa penyewaan perahu, penyewaan cottage, dan restoran serta sebagai penjual souvenir di tempat obyek pariwisata. Hasil yang diperoleh dari usaha sambilan dengan adanya pengembangan pariwisata, memberikan manfaat yang cukup baik bagi nelayan setempat, disamping memberikan tambahan penghasilan masyarakat juga dapat meningkatkan pendapatan asli daerah. Kelompok yang

tidak aktif pariwisata dari 30 responden ternyata 100% pendapatan rendah rata-rata Rp. 92.347,- (<156.66). Sedangkan kelompok nelayan yang aktif pariwisata pendapatan rata-rata Rp. 170.361,- sebanyak 50% dan > Rp.156.666 sebanyak 46,66%. Perbedaan keadaan tingkat pendapatan dari masing-masing kelompok nelayan yang tidak aktif dan aktif pariwisata dapat dilihat pada Tabel 20.

**Tabel 20.**  
**Tingkat Pendapatan Keluarga RT Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Tingkat Pendapatan Keluarga Per Kapita (Rp.)	Aktivitas Keluarga		Nilai $\chi^2$
		Non Pariwisata	Pariwisata	
1.	Tinggi (> 253.334)	0	1	21,82**
2.	Sedang (156.666 – 253.334)	0	13	
3.	Rendah (< 156.666)	30	16	

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Dari Tabel 20 menunjukkan bahwa hasil perhitungan Khi Kuadrat ( $\chi^2$ ) antara tingkat pendapatan keluarga nelayan dengan aktivitas dalam pariwisata adalah sebesar 21,82 dan nilai  $\chi^2$  tabel (5,99) pada  $\alpha = 5\%$ , yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendapatan dengan aktivitas keluarga. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas keluarga nelayan yang aktif dalam kegiatan pariwisata di Kepulauan Karimunjawa dapat mempengaruhi tingkat pendapatan rumah tangga.

Sejalan dengan penjelasan Dahuri *et al* (1996), pada saat ini kira-kira 60% dari nelayan di desa pantai rata-rata pendapatannya di bawah kebutuhan minimum hanya berkisar antara Rp.350.000 per kapita. Dengan kondisi demikian para nelayan ingin merubah kehidupan yang lebih baik, maka peluang seperti pemanfaatan potensi pariwisata merupakan dorongan yang besar bagi

setiap keluarga berusia kerja untuk menambahkan pendapatan agar terpenuhi kesejahteraan keluarga.

#### 4.8.2. Tingkat Konsumsi/Pengeluaran Rumah Tangga

Berdasarkan hasil penelitian dari kedua kelompok nelayan yang tidak aktif dan aktif pariwisata menunjukkan bahwa rata-rata pengeluaran per kapita per bulan sebesar Rp.86.392 dan pengeluaran per kapita per tahun adalah sebesar Rp.1.036.700 untuk kelompok tidak aktif pariwisata. Sedangkan pengeluaran per kapita per bulan sebesar Rp.155.500 dan per tahun sebesar Rp.1.866.000 untuk kelompok nelayan yang aktif pariwisata. Hasil analisis secara Khi Kuadrat dapat dilihat pada Tabel 21 di bawah ini.

**Tabel 21.**

#### **Tingkat Pengeluaran Keluarga Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Tingkat Pengeluaran/ Konsumsi Per Kapita (Rp.)	Aktivitas Keluarga		Nilai $\chi^2$
		Non Pariwisata	Pariwisata	
1.	Tinggi ( $\geq 96.000$ )	9	27	26,53**
2.	Sedang (82.500 – 95.999)	8	2	
3.	Rendah ( $\leq 82.499$ )	13	1	

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Dari Tabel 21 di atas menunjukkan bahwa tingkat pengeluaran konsumsi per kapita rumah tangga nelayan yang tidak aktif pariwisata berada pada kisaran: Rp.82.499,- per kapita atau sebesar 46,66%, dibandingkan dengan nelayan yang aktif pariwisata pengeluaran tersebut tidak ada. Sedangkan pengeluaran yang tinggi nelayan yang aktif pariwisata adalah sebesar 93,33% dibandingkan dengan yang tidak aktif sebesar 30%. Jumlah pengeluaran per kapita anggota keluarga tersebut dapat menggambarkan tingkat kesejahteraan rumah tangga nelayan yang aktif dan tidak aktif pariwisata. Menurut Sayogyo

(1977) salah satu indikator untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat kesejahteraan rumah tangga ialah penentuan garis kemiskinan. Kriteria rumah tangga miskin untuk daerah pedesaan apabila pengeluaran per kapita per tahun setara dengan 360 kg beras.

Dari hasil analisis uji Khi Kuadrat ( $\chi^2$ ) antara tingkat pengeluaran keluarga nelayan dengan aktivitas dalam pariwisata di Kepulauan Karimunjawa diperoleh hubungan yang signifikan dengan nilai  $\chi^2$  hitung sebesar 26,53\*\* lebih tinggi dibandingkan nilai  $\chi^2$  tabel (5,99) pada  $\alpha = 5\%$ . Menurut Esmara (1975) bahwa total pendapatan yang diterima rumah tangga petani merupakan faktor pembatas dalam pemilihan jumlah tertentu pada konsumsi barang dan jasa, agar mereka dapat menikmati tingkat kepuasan maksimum. Ratio antara jumlah konsumsi barang dan jasa, merupakan ukuran pola penggunaan pendapatan petani. Jika ratio besar, diartikan bahwa konsumsi yang mereka lakukan akan lebih banyak ditujukan untuk mengkonsumsi barang-barang. Ini berarti pula untuk mencapai kepuasan yang lebih besar, mereka harus membelanjakan pendapatannya lebih banyak terhadap konsumsi barang-barang. Dengan demikian pendapatan yang mereka terima dapat diartikan belum memungkinkan untuk mencapai atau menarik sejumlah tingkat kepuasan dari mengkonsumsi jasa dalam jumlah yang lebih besar. Hal ini juga dapat digunakan sebagai petunjuk bahwa pendapatan yang diperolehnya belum memungkinkan untuk mencapai tingkat kehidupan yang lebih baik. Demikian pula sebaliknya apabila ratio yang diperoleh lebih kecil. Komposisi pengeluaran penduduk Indonesia menurut Susenas *dalam* Su'ud (1991) menunjukkan

bahwa di pedesaan Indonesia 75 persen pengeluaran adalah untuk bahan makanan dan 21 persen untuk keperluan bukan makanan.

#### 4.8.3. Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu sarana untuk meningkatkan kecerdasan dan ketrampilan manusia. Peningkatan dalam bidang pendidikan dapat mengentaskan penduduk dari kemiskinan baik secara langsung maupun tidak langsung yaitu melalui perbaikan pendapatan, konsumsi dan pengeluaran rata-rata jumlah anggota keluarga. Dengan tingginya pendidikan masyarakat kecenderungan semakin baik dalam perbaikan kualitas hidup, karena melalui pendidikan akan dapat berfikir secara rasional dan sistimatis.

Pendidikan formal keluarga nelayan yang aktif dan tidak aktif dalam kegiatan pariwisata dibagi ke dalam tiga kelompok. Dari hasil perhitungan Khi Kuadrat diperoleh nilai  $\chi^2$  sebesar 7,11 lebih besar dibandingkan nilai  $\chi^2$  tabel (5,99) pada taraf  $\alpha = 5\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara tingkat pendidikan dengan aktivitas keluarga. Keadaan pendidikan dari masing-masing kelompok keluarga nelayan yang tidak aktif dan aktif pariwisata dapat dilihat pada Tabel 22 berikut ini.

**Tabel 22.**  
**Tingkat Pendidikan Keluarga RT Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Tingkat Pendidikan Keluarga (%)	Aktivitas Keluarga		Nilai $\chi^2$
		Non Pariwisata	Pariwisata	
1.	Tinggi (> 60% jumlah anggota keluarga tamat SD)	20	28	7,11**
2.	Sedang (30% – 60% jumlah anggota keluarga tamat SD)	7	2	
3.	Rendah (< 30% jumlah anggota keluarga tamat SD)	3	0	

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Tabel 22 memperlihatkan bahwa jumlah anggota keluarga yang tamat SD kisaran sedang 23,33% untuk kelompok tidak aktif pariwisata dan 6,66% aktif pariwisata. Sedangkan kisaran jumlah anggota keluarga yang tamat SD tinggi 66,66% untuk kelompok tidak aktif pariwisata dan 93,33% aktif pariwisata. Tingginya keinginan keluarga nelayan di dalam melakukan aktivitas dipengaruhi oleh tingkat pendidikan formal seseorang. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa tingkat pendidikan keluarga nelayan yang aktif lebih baik dibandingkan dengan yang tidak aktif pariwisata.

Tabel 22 tersebut menggambarkan pula bahwa keinginan untuk menyekolahkan anggota keluarga ke tingkat yang lebih tinggi cukup baik, namun yang menjadi kendala adalah kemampuan dalam pendanaan yang terbatas, sedangkan biaya yang diperlukan cukup besar. Hal ini disebabkan sarana dan prasarana pendidikan khususnya SMTA sangat minim dan jauh dari desa nelayan. Apalagi tingkatan perguruan tinggi di Kepulauan Karimunjawa tidak ada. Untuk melanjutkan pendidikan perguruan tinggi harus ke Kota Jepara atau Semarang.

#### **4.8.4. Tingkat Kesehatan**

Tingkat kesehatan masyarakat mencerminkan salah satu keberhasilan pembangunan dan merupakan salah satu indikator dari tingkat kesejahteraan rumah tangga. Kondisi rumah tangga yang sehat akan meningkatkan kinerja dalam memenuhi kebutuhan dan peningkatan pendapatan. Disamping itu juga akan mengurangi biaya untuk pergi ke dokter dan biaya obat. Tingkat kesehatan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu buruk, sedang, dan tinggi. Pengelompokkan ini berdasarkan kondisi kesehatan



keluarga, dimana tingkat kesehatan baik bila kurang dari 25% anggota keluarga sering sakit, sedang bila 25% anggota keluarga sering sakit dan buruk bila lebih dari 50% anggota keluarga sering sakit. Keadaan kesehatan keluarga nelayan yang tidak aktif dan aktif pariwisata di kedua Pulau yaitu Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan seperti terlihat pada hasil analisis statistik Khi Kuadrat diperoleh  $\chi^2$  hitung sebesar 4,10 dan nilai  $\chi^2$  tabel sebesar 5,99 hal ini menunjukkan hubungan yang tidak nyata antara tingkat kesehatan dengan aktivitas keluarga, hal ini dapat terlihat pada tabel 23 dibawah ini.

**Tabel 23.**  
**Kesehatan Keluarga Rumah Tangga Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Kesehatan Keluarga (%)	Aktivitas Keluarga		Nilai $\chi^2$
		Non Pariwisata	Pariwisata	
1.	Baik (< 25% jumlah anggota keluarga sering sakit)	2	4	4,10
2.	Sedang (25% – 50% jumlah anggota keluarga sering sakit)	21	27	
3.	Buruk (> 50% jumlah anggota keluarga sering sakit)	7	1	

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Kondisi kesehatan anggota keluarga dari kedua kelompok nelayan yang tidak aktif pariwisata dan aktif pariwisata dari Tabel 23 di atas memperlihatkan dalam keadaan sedang dengan kisaran 25% – 50%. Terdapat tujuh orang dengan kondisi kesehatan buruk pada kelompok tidak aktif pariwisata dan satu orang aktif pariwisata. Peningkatan aktivitas tidak mempengaruhi tingkat kesehatan keluarga nelayan yang tidak aktif pariwisata dan aktif pariwisata.

Berdasarkan hasil penelitian lapangan bahwa kesadaran masyarakat dalam menjaga kesehatan terlihat dari upaya-upaya penduduk dalam menjaga

lingkungan pemukimannya, baik dalam pembuatan saluran drainase dan sarana cuci kakus (MCK), pembuangan/pembakaran sampah yang baik dan juga peran pemerintah dalam pelayanan posyandu dan fasilitas puskesmas kesehatan. Kesadaran masyarakat untuk mengunjungi puskesmas bila kurang sehat sudah cukup baik, karena disamping lokasinya dekat dengan desa juga biaya pengobatan terjangkau oleh masyarakat, disamping itu tenaga medis yang ada (dokter maupun perawat) telah mampu memenuhi kebutuhan masyarakat.

#### **4.8.5. Kondisi Perumahan**

Kondisi perumahan nelayan yang tidak aktif pariwisata dilihat dari aktivitas responden, menunjukkan bahwa 86,66% dengan kondisi semi permanen dan 10% permanen dan 3.33% dengan kondisi tidak permanen. Sedangkan kondisi perumahan nelayan yang aktif pariwisata 83.33% dengan kondisi semi permanen dan 16.66% permanen (lihat Tabel 24). Dengan demikian keadaan perumahan nelayan yang aktif pariwisata lebih baik dibandingkan dengan yang tidak aktif pariwisata.

Berdasarkan pada Tabel 24 dibawah ini juga terlihat bahwa kondisi perumahan antara kelompok nelayan tidak aktif pariwisata dan yang aktif pariwisata relatif sama. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai  $\chi^2$  hitung sebesar 2,02 dan nilai  $\chi^2$  tabel sebesar 5.99 hal ini menunjukkan tidak ada hubungan yang nyata antara kondisi perumahan dengan aktivitas keluarga nelayan tidak aktif pariwisata dan aktif pariwisata. Walaupun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, namun kondisi perumahan nelayan

yang memanfaatkan potensi pariwisata lebih baik dibandingkan dengan yang tidak aktif pariwisata.

**Tabel 24.**

**Kondisi Perumahan Rumah Tangga Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Kondisi Perumahan Rumah Tangga	Aktivitas Keluarga		Nilai $\chi^2$
		Non Pariwisata	Pariwisata	
1.	Permanen (skor 15 – 19)	3	5	2,02
2.	Semi permanen (skor 10–14)	26	25	
3.	Tidak permanen (skor 5 – 9)	1	0	

*Sumber : Hasil penelitian, 2003*

#### **4.8.6. Fasilitas Perumahan**

Fasilitas perumahan yang lengkap merupakan cerminan dari status sosial masyarakat Kepulauan Karimunjawa. Dalam hal ini yang dimaksud dengan fasilitas rumah termasuk rumah dan fasilitasnya. Termasuk juga penyediaan air bersih, jaringan saluran pembuangan, kamar mandi dan sebagainya yang kesemuanya penting bagi pemeliharaan lingkungan perumahan.

Fasilitas perumahan yang dimaksud dalam studi ini adalah berdasarkan beberapa kriteria yang tercermin dari luas pekarangan, penerangan, bahan bakar untuk memasak, sumber air yang digunakan baik untuk minum maupun mandi dan keperluan lainnya, hiburan, pendingin, dan sarana MCK. Berdasarkan kriteria tersebut kemudian dibagi menjadi tiga kelompok yaitu tidak lengkap, semi lengkap dan lengkap dengan skor yang telah ditetapkan.

Hasil analisis Khi Kuadrat ( $\chi^2$ ) untuk mengetahui hubungan antara fasilitas perumahan dengan aktivitas keluarga nelayan tidak aktif pariwisata dan aktif pariwisata diperoleh hubungan yang nyata dengan nilai  $\chi^2$  hitung sebesar 6,72 lebih besar dibandingkan dengan nilai  $\chi^2$  tabel (5,99) pada  $\alpha = 5\%$ . Hal ini

menunjukkan bahwa aktivitas keluarga nelayan yang aktif pariwisata berperan dalam perubahan fasilitas perumahan.

**Tabel 25.**

**Fasilitas Perumahan Rumah Tangga Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Kondisi Perumahan Rumah Tangga	Aktivitas Keluarga		Nilai $\chi^2$
		Non Pariwisata	Pariwisata	
1.	Lengkap (skor 15 – 19)	0	6	6,72
2.	Semi lengkap (skor 10–14)	28	23	
3.	Tidak lengkap (skor 5 – 9)	2	1	

Sumber : Hasil penelitian, 2003

#### 4.8.7. Tingkat Kesejahteraan Keluarga di Kepulauan Karimunjawa

Pembangunan yang dilaksanakan di wilayah pesisir pada hakekatnya adalah untuk tujuan meningkatkan taraf hidup serta mewujudkan kesejahteraan masyarakat ke arah yang lebih baik dan lebih merata. Faktor yang mempengaruhi kesejahteraan dapat berasal dari internal yakni sistem sosial yang mengandung gejala ketimpangan struktural dalam masyarakat yang kurang memiliki akses terhadap peluang-peluang sosial ekonomi. Sedangkan faktor eksternal antara lain termasuk intervensi program pemerintah yang oleh sebagian masyarakat sangat ketergantungan dalam memenuhi sosial ekonominya.

Tingkat kesejahteraan keluarga nelayan yang non pariwisata dan pariwisata berdasarkan penjumlahan skor dan indikator seperti yang diuraikan di atas, maka berikut ini akan dijabarkan sejauhmana pengaruh tingkat kesejahteraan keluarga nelayan sebagai akibat dari aktivitas mereka dalam kegiatan pariwisata di Kepulauan Karimunjawa.

**Tabel 26.**  
**Tingkat Kesejahteraan Kel. Nelayan Non Pariwisata dan Pariwisata**

ktivitas Keluarg Nelayan	Tingkat Kesejahteraan						Jumlah Sampel
	Rendah		Sedang		Tinggi		
	Skor 6 – 12		Skor 13 – 20		Skor 21 – 28		
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	
Non Pariwisata	3	3,0	27	27,0	0	0,0	30
Pariwisata	0	0	16	16,0	14	14,0	30
Jumlah	3	3,0	44	43,0	14	14,0	60

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Distribusi tingkat kesejahteraan keluarga nelayan yang tidak aktif dan aktif dalam kegiatan pariwisata seperti terlihat pada Tabel 26 di atas.

Berdasarkan pada Tabel 27 diatas, menunjukkan bahwa hanya 3,0% dari 60 keluarga nelayan yang tidak aktif pariwisata dan yang aktif pariwisata yang tingkat kesejahteraannya rendah, 43% keluarga dengan tingkat kesejahteraan sedang dan 14% keluarga yang tingkat tinggi.

Untuk mengetahui hubungan antara tingkat kesejahteraan dan aktivitas yang memanfaatkan potensi pariwisata dapat dilihat pada tabel 27 dibawah ini :

**Tabel 27.**  
**Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Non Pariwisata dan Pariwisata**

No.	Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga	Aktivitas Keluarga		Nilai $\chi^2$
		Non Pariwisata	Pariwisata	
1.	Rendah (skor 6 – 12)	3	0	19,27**
2.	Sedang (skor 13 – 20)	27	16	
3.	Tinggi (skor 21 – 30)	0	14	

Sumber : Hasil penelitian, 2003

Berdasarkan hasil analisis statistik Khi Kuadrat ( $\chi^2$ ), menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kesejahteraan dengan aktivitas yang memanfaatkan potensi pariwisata dengan nilai  $\chi^2$  hitung sebesar

19,27 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai  $\chi^2$  tabel sebesar 5,99. Hal ini berarti bahwa kegiatan pariwisata terhadap tingkat kesejahteraan nelayan berpengaruh nyata.

Menurut Haryanto (1997) bahwa membangun penduduk dan keluarga sejahtera pada hakekatnya adalah mengentaskan mereka dari belenggu kemiskinan. Meskipun demikian dalam melihat keadaan keluarga tidak cukup hanya dilihat dari segi lahiriah, melainkan harus ditinjau dari berbagai hal yang berkaitan dengan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan dasar, sosial psikologis dan pengembangan. Untuk itu perlu terus digali tentang keinginan, aspirasi, persepsi dan tingkat kepuasan terhadap upaya-upaya yang telah dilakukan dalam memenuhi kebutuhan keluarga.

Dalam menetapkan status kesejahteraan satu keluarga maka penentuan variabel-variabel yang akan diukur harus terlebih dahulu diricikan secara jelas, dan kemudian diberi pembobotan untuk mempermudah pemetaan kondisi kesejahteraan keluarga yang pada gilirannya nanti akan sangat membantu perumusan program-program intervensi yang cocok untuk suatu kelompok keluarga tertentu.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

1. Hasil penelitian ini diketahui bahwa faktor pembatas utama kawasan adalah pantai pasir, akomodasi, dan air tawar. Ketiga faktor tersebut, memiliki batas tertentu untuk menerima sejumlah wisatawan, terlebih lagi bagi usaha bersekala besar dan berjangka panjang. Panjang pantai pasir memenuhi standart untuk daya dukung bagi suatu Kawasan wiasata bahari dan didukung oleh taman laut yang cukup luas, sehingga dapat digunakan untuk berenang dan menyelam. Sedangkan daya tampung untuk penginapan (akomodasi) sangat potensial. Apabila kapal cepat yang direncanakan telah terwujud maka lama perjalanan dari kota Jepara sampai Kepulauan Karimunjawa hanya memakan waktu tempuh 2-4 jam perjalanan, ini sangat mendukung kegiatan pariwisata yang ada.
2. Hasil analisis perbedaan kelompok rumah tangga masyarakat nelayan secara simultan diperoleh F hitung sebesar 22.412 dan peluang nyata 0.0001. Hasil ini menunjukkan ada perbedaan nyata antara masyarakat nelayan yang memanfaatkan dan yang tidak memanfaatkan potensi pariwisata.
3. Pengaruh adanya pengembangan pariwisata bahari di Kepulauan Karimunjawa, berdasarkan skor dari indikator kesejahteraan berhubungan nyata terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat. Hal ini terlihat dari nilai  $\chi^2$  hitung sebesar 19,27 lebih besar dar1 nilai  $\chi^2$  tabel sebesar 5,99. Artinya pengembangan pariwisata memberikan kontribusi yang cukup baik terhadap kesejahteraan masyarakat.

## 5.2. Saran

Saran untuk pengembangan pariwisata dan pengelolaan wilayah Karimunjawa adalah :

1. Perlu dilakukan suatu kajian terhadap sarana pendukung yang lebih terfokus pada kegiatan pariwisata yaitu :
  - a. Perbaikan sarana transportasi laut dan transportasi darat (jalan lingkar Karimunjawa)
  - b. Perbaikan sarana akomodasi seperti : tempat tinggal, tempat makan, pasar dan cindramata.
  - c. Perbaikan sarana pendukung lainnya seperti : sarana komunikasi, pengadaan air, listrik, tempat-tempat ibadah dan keamanan.
2. Pengembangan sumberdaya manusia baik untuk masyarakat maupun aparatur pemerintah kecamatan untuk mendukung wilayah sebagai daerah tujuan wisata.
3. Pembinaan wirausaha dan deversifikasi usaha bagi nelayan dalam kaitannya dengan keterlibatannya pada kegiatan pemanfaatan pariwisata.
4. Perlu lebih dilibatkan peran masyarakat, tokoh masyarakat, swasta/pengusaha didalam pengelolaan Wilayah Pengembangan Pariwisata Karimunjawa.
5. Didalam menejemen pengelolaan DTW (Daerah Tujuan Wisata) di Karimunjawa maka perlu keterlibatan unsur-unsur Pemda Kabupaten, Instansi terkait, Kecamatan, Desa dan Masyarakat setempat di dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agung Suryanto. 2000. *Sistim Zonasi Pengelolaan Taman Nasional Laut Berdasarkan Indek Kepekaan Lingkungan*. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ananta, A. 1988. *Dampak Pendidikan pada Penghasilan, Kasus Jawa Timur*. Hasil Penelitian Lembaga Demografi FE-UI. Jakarta
- Anonymous, 1986. *Laporan Pengamatan Sumber Perairan Karang Di Kepulauan Karimunjawa - Jepara*. Proyek Pengembangan Teknik Penangkapan Ikan. Semarang
- Anonymous. 2000. *Pengembangan Potensi Sumberdaya Kepulauan Karimunjawa*, Laporan Eksekutif. Fakultas Teknologi Kelautan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, Surabaya.
- Anonymous. 2000. *Final Report Data Dasar Kepulauan Karimunjawa* . INSET. Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro. Semarang
- Anonymous. 2000. *Laporan Perkembangan Kepariwisata Kabupaten Jepara*. Dinas Pariwisata Kabupaten Jepara dan Lembaga Penlitan Universitas Diponegoro Semarang, Semarang.
- Ayob, A.M. 1979. *Teori Mikro Ekonomi*. Dewan Bahasa dan Pustaka.Kuala Lumpur.
- Bangen, D.G. 1988. *Sinopsis Analisis Statistik Multivariable/Multidimensi*. Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan. IPB. Bogor.
- Dahuri, R., J.Rais dan S.P. Ginting, dan M.J. Setepu. 1996. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Pradnya Paramita.Jakarta
- Dahuri, R. 1998. *Potensi Keanekaragaman Hayati Dalam Dimensi Kepariwisata Bahari di Kawasan Timur Indonesia*. Paper dalam Seminar Pembangunan Wisata Bahari di KTI. Bogor.
- Dillon, W. Dan Goldstein,M.1984. *Multivariate Analysis Methodes and Aplications* Jhon Wiley and Sons. Inc. New York.
- Esmara, H. 1975. *Perkiraan Pembagian Pendapatan di Indonesia 1973/1974*. Lembaga Penelitian Ekonomi Regional, Fakultas Ekonomi Universitas Andalas. Padang.

- Fenchel, T. 1977. *Aspect Of The Decomposition Of Seagrass*, In C.P. Mc Roy And C. Helfferich (Ed). P. 233 – 245
- Gunn, C.A. 1993. *Tourism Planning, Basics, Concepts, Cases*. 3th ed. Taylor and Francis Publ. London.
- Haeruman, H., 1987. *Flora dan Fauna. Pengelolaan Wilayah Pesisir*. Proyek Penelitian Pengembangan Sumberdaya Laut dan Pencemaran Laut. Kantor Menteri Negara KLH. Jakarta.
- Haryanto, R dan Tomagolo, T.A. 1997. *Indikator Keluarga Sejahtera : Instrumen Pemantau Pemberdayaan Keluarga Untuk Mengentaskan Kemiskinan*. Jurnal Sosiologi Indonesia No. 2/1977.
- Hermawan, T. 1998. *Study Perubahan Luasan Mangrove Di Pulau Karimunjawa dan Kemujan, Kepulauan Karimunjawa*, Program Study Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan, IPB Bogor.
- Hutomo, N. dan S. Martosewojo. 1977. *The Fishes of seagrass community of the west side of Burung Island and their variation in abundance*. Mar. Res. Indonesia. 17 : 147-172
- Idris, I. 1997. *Penataan Kelembagaan dalam Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Kelautan*. Tesis Program Pasca Sarjana, Program Study Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kikuchi and Peres. 1977. *Consumer ecology of seagrasses beds*. In. Mc Roy and Helfferich (Eds.). *Seagrasses ecosystem*. Mar. Sci. Vol 4, Marcel Dekker Inc. New York.
- Kusumastanto, T. 2002. *Resposisi "Ocean Policy" Dalam Pembangunan Ekonomi Indonesia Di Era Otonomi Daerah*. Disampaikan Dalam Orasi Imiah Guru Besar Tetap Bidang Ilmu Kebijakan Ekonomi Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB .Bogor, Bogor.
- Lachmuddin, Sya'rani. 1989. dkk. *Karimunjawa Ditinjau Dari Segi Pariwisata Laut*. Jurusan Perikanan. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Mackinnon, J., Kathy Mackinnon, Graham Child dan Jim Thorsell, 1990. *Pengelolaan Kawasan yang Dilindungi di Daerah Tropika*, Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Mann, K.H. 1982. *Ecology of coastal waters : a system approach*, 322p. In Anderson, D.J., P. Greic-Smith, and F.A. Pitelka (eds.) *Studies in ecology*, vol 8. University of California Press, California.

- Martoyo, E.D. 1999. *Pembangunan Taman Nasional Karimunjawa Terpadu. Lokakarya Dalam Rangka Menggalang Peran Serta Di Dalam Konservasi Sumber Daya Alam Di Kepulauan Karimunjawa*, Jepara, 16 Maret 1999
- Nurisyah, S. 2001. *Rencana Pengembangan Fisik Wisata Bahari di Wilayah Pesisir Indonesia*. Bulletin Taman dan Landskap Indonesia. Perencanaan, Perancangan dan Pengelolaan Vol. 3, no. 2.
- Nybakken, J.W., 1992. *Biologi Laut*, P.T. Gramedia, Jakarta.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Dati II Jepara, 1998, *Karimunjawa Sebagai Aset Potensial Daerah Dalam Mendukung Pembangunan, Seminar Konservasi Puspa dan Fatwa Pada Ekosistem Mangrove Di Kepulauan Karimunjawa*, Himpunan Mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas MPA, Undip, Semarang 14 November 1998. Makalah: 1 - 6.
- Rencana Pembangunan Prasarana Dan sarana Kawasan Karimunjawa. 1997. *Laporan Akhir. Bagian Proyek Penyusunan Penataan Kota Dan Kawasan Jawa Tengah*. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro Semarang.
- Saifullah, 2000. *Kajian Pengembangan Pariwisata Bahari Dan Kontribusinya Pada Kesejahteraan Masyarakat Pesisir Di Pulau Weh (sabang)*, Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sayogo, 1977. *Garis Kemiskinan dan Kebutuhan Minimum Pangan*. LPSP – IPB. Bogor.
- Siegel, S. 1992. *Statistik Non Parametrik Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. P.T. Gramedia, Jakarta.
- Soekadijo, R.G. 1996. *Anatomi Pariwisata (Memahami Pariwisata Sebagai Systemic Linkage)*. P.T. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Starks and W.P. Davis. 1966. *Night Habits Of Fishes Of Alligators. Reef*, Florida.
- Sudarsono. 1979. *Pengantar Ekonomi Mikro*. LP3ES. Jakarta.
- Supriharyono. 2000. *Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang*. PT. Djambatan, Jakarta.
- Su'ud, M.H. 1991. *Alokasi Sumberdaya dan Pola Usaha Tani dalam Hubungannya dengan Kondisi Sosial Ekonomi Petani. Kasus Antar Zona Pembangunan Di Propinsi Daerah Istimewa Aceh*. Universitas Syiah Kuala Darussalam - Banda Aceh

Suwantoro, G. 1977. *Dasar-Dasar Pariwisata*. PT. Gramedia, Yogyakarta

Suyatno Birowo, 1973. *Bahan Maknan Dari Laut*. LON – LIPI. Jakarta

Triarso, I., 1995. *Potensi Terumbu Karang di Wilayah Taman Nasional Laut Karimunjawa Jawa Tengah*, Thesis Program Pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.